Santé Canada Health Canada

Votre santé et votre sécurité... notre priorité. *Your health and safety... our priority.*

Projet de décision de réévaluation PRVD2016-19

Utilisations du propiconazole contre la tache colorée de l'aubier et sur le bois de menuiserie

(also available in English)

Le 1 septembre 2016

Ce document est publié par l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire de Santé Canada. Pour de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec :

Publications
Agence de réglementation de
la lutte antiparasitaire
Santé Canada
2720, promenade Riverside
I.A. 6607 D
Ottawa (Ontario) K1A 0K9

Internet : pmra.publications@hc-sc.gc.ca
santecanada.gc.ca/arla
Télécopieur : 613-736-3758
Service de renseignements :
1-800-267-6315 ou 613-736-3799
pmra.infoserv@hc-sc.gc.ca

Canada

ISSN : 1925-0975 (imprimée)
1925-0983 (en ligne)

Numéro de catalogue : H113-27/2016-19F (publication imprimée)
H113-27/2016-19F-PDF (version PDF)

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le ministre de Santé Canada, 2016

Tous droits réservés. Il est interdit de reproduire ou de transmettre l'information (ou le contenu de la publication ou du produit), sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, reproduction électronique ou mécanique, photocopie, enregistrement sur support magnétique ou autre, ou de la verser dans un système de recherche documentaire, sans l'autorisation écrite préalable du ministre de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, Ottawa (Ontario) K1A 0S5.

Table des matières

Contexte 1
Aperçu 1
Projet de décision de réévaluation à l'égard des utilisations du propiconazole contre la tache colorée de l'aubier et sur le bois de menuiserie 1
Fondements de la décision de réévaluation Santé Canada 2
Qu'est-ce que le propiconazole? 2
Considérations relatives à la santé 3
Considérations liées à l'environnement 5
Considérations relatives à la valeur 5
Mesures proposées de réduction des risques 6
Principales mesures additionnelles de réduction des risques 6
Prochaines étapes 7
Évaluation scientifique 9
1.0 Introduction 9
2.0 La matière active, ses propriétés et ses utilisations 9
2.1 Description de la matière active de qualité technique 9
2.2 Propriétés physiques et chimiques 10
2.3 Description des utilisations homologuées du propiconazole 10
3.0 Effets sur la santé humaine et animale 11
3.1 Sommaire toxicologique 11
3.1.1 Caractérisation des risques selon la *Loi sur les produits antiparasitaires* 12
3.2 Détermination de la dose journalière admissible 13
3.3 Détermination de la dose aigüe de référence 13
3.4 Évaluation de l'exposition professionnelle et non professionnelle ainsi que des risques connexes 13
3.4.1 Choix des critères d'effet toxicologique pour l'évaluation des risques professionnels 13
3.4.2 Absorption cutanée 14
3.4.3 Évaluation de l'exposition professionnelle et des risques connexes 14
3.4.4 Évaluation de l'exposition des travailleurs après le traitement et des risques connexes 16
3.4.5 Évaluation de l'exposition non professionnelle et des risques connexes 16
3.4.6 Exposition occasionnelle 16
3.5 Déclarations d'incident 17
3.6 Évaluation cumulative 17
4.0 Effets sur l'environnement 18
4.1 Devenir et comportement dans l'environnement 18
4.2 Caractérisation des risques pour l'environnement 19
4.2.1 Risques pour les organismes aquatiques 20
4.2.2 Données de surveillance 22
4.2.3 Résumé général 23
4.2.4 Déclarations d'incident 24
5.0 Valeur 24
6.0 Considérations relatives à la politique sur les produits antiparasitaires 25
6.1 Considérations relatives à la Politique de gestion des substances toxiques 25

6.2 Produits de formulation et contaminants préoccupants pour la santé ou l'environnement 25
7.0 Projet de décision de réévaluation 26
Liste des abréviations 27
Annexe I 29
Tableau 1 Produits contenant du propiconazole actuellement homologués pour la lutte contre la tache colorée de l'aubier 29
Tableau 2 Produits contenant du propiconazole actuellement homologués pour le bois de menuiserie 29
Annexe II 31
Tableau 1 Scénarios examinés dans le cadre de l'évaluation des risques pour l'environnement 31
Tableau 2 Quantité de propiconazole lessivé à partir du bois fraîchement traité 31
Tableau 3 Concentrations prévues dans l'environnement et quotients de risque associés à l'entreposage du bois traité (eaux pluviales en provenance d'une installation de traitement) : organismes dulcicoles 32
Tableau 4 Concentrations prévues dans l'environnement et quotients de risque associés à l'entreposage du bois traité (eaux pluviales en provenance d'une installation de traitement) : organismes marins 33
Tableau 5 Concentrations prévues dans l'environnement et quotients de risque pour les organismes dulcicoles et marins après application d'un facteur de dilution de 10 aux données de surveillance des eaux pluviales en provenance des installations de traitement utilisant Mycostat-P de 2001 à 2003 33
Annexe III Mises en garde requises pour les produits contenant du propiconazole destinés à la lutte contre la tache colorée de l'aubier et à la préservation du bois de menuiserie 35
Références 39

Contexte

Le présent document s'inscrit dans le cadre d'une évaluation globale des risques pour la santé et l'environnement liés aux matières actives utilisées dans les traitements contre la tache colorée de l'aubier et du bois de menuiserie.

En 2004, l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA) a évalué les risques professionnels liés à l'utilisation de trois matières actives contre la tache colorée de l'aubier : le benzothiazole de 2-(thiocyanométhylthio), le 8-quinolinolate de cuivre et l'octaborate de disodium tétrahydraté (bore). Une évaluation de l'exposition en milieu de travail et des risques connexes a été réalisée à l'égard des travailleurs dans des usines de transformation du bois (par exemple, scieries). La Décision de réévaluation (RRD2004-08) a établi que de nouvelles données étaient nécessaires pour améliorer les évaluations des risques professionnels et qu'un programme de saine gestion des produits (comprenant un volet de surveillance) devait être mis en œuvre à l'égard de tous les produits chimiques anti-tache colorée de l'aubier afin de réduire l'exposition des travailleurs. Il était aussi indiqué dans la Décision de réévaluation RRD2004-08 que les risques pour l'environnement liés aux produits anti-tache colorée de l'aubier seraient communiqués dans des documents distincts.

À la suite de la décision de 2004, les titulaires des produits anti-tache colorée de l'aubier — le Sapstain Industry Group — ont mis sur pied un programme de saine gestion des produits appelé Exposure Reduction Program (ERP). Ce programme, qui a été approuvé par l'ARLA, a été appliqué à tous les produits anti-tache colorée de l'aubier; sa mise en œuvre a été accompagnée d'un suivi de l'exposition professionnelle sur le terrain. Les nouvelles pièces de l'équipement de protection individuelle et les nouvelles mesures techniques de protection utilisées dans le cadre de l'ERP se sont avérées efficaces pour réduire l'exposition des travailleurs.

À l'heure actuelle, cinq matières actives sont homologuées pour la préservation du bois de menuiserie : le bore, le chlorure de didécyldiméthylammonium (CDDA), l'iodocarbe, le propiconazole et le tébuconazole. Étant donné que les scénarios d'exposition professionnelle sont semblables pour les utilisations contre la tache colorée de l'aubier et sur le bois de menuiserie, et pour favoriser l'efficacité et l'uniformité des décisions, des évaluations des risques professionnels ont été réalisées sur tous les produits de menuiserie à l'aide des données issues du suivi de l'exposition sur le terrain réalisée par le Sapstain Industry Group.

De nouvelles évaluations des risques pour la santé et l'environnement étaient nécessaires à l'égard de sept matières actives homologuées pour la lutte contre la tache colorée de l'aubier et pour la préservation du bois de menuiserie : le benzothiazole de 2-(thiocyanométhylthio), le 8-quinolinolate de cuivre, le bore, le CDDA, l'iodocarbe, le propiconazole et le tébuconazole. Les évaluations des risques professionnels liés à ces sept matières actives destinées à la lutte contre la tache colorée de l'aubier et à la préservation du bois de menuiserie ont été mises à jour en fonction des renseignements sur leurs utilisations actuelles, des critères d'effet toxicologique actuels et des données issues du suivi de l'exposition sur le terrain. Les évaluations des risques pour l'environnement ont été réalisées à l'aide des données et des renseignements disponibles.

Le présent document porte sur les évaluations des risques pour la santé et l'environnement liés aux utilisations du propiconazole contre la tache colorée de l'aubier et sur le bois de menuiserie. La réévaluation des utilisations des autres matières actives mentionnées ci-dessus contre la tache colorée de l'aubier et sur le bois de menuiserie sera abordée dans d'autres documents.

Aperçu

Projet de décision de réévaluation à l'égard des utilisations du propiconazole contre la tache colorée de l'aubier et sur le bois de menuiserie

L'ARLA a terminé les évaluations des risques pour la santé et l'environnement liés aux utilisations du propiconazole contre la tache colorée de l'aubier et sur le bois de menuiserie. En vertu de la *Loi sur les produits antiparasitaires*, l'ARLA propose de maintenir l'homologation des utilisations du propiconazole contre la tache colorée de l'aubier et sur le bois de menuiserie au Canada.

Une évaluation des données scientifiques disponibles a révélé que les utilisations du propiconazole contre la tache colorée de l'aubier et sur le bois de menuiserie ne devraient pas poser de risque préoccupant pour la santé humaine ou pour l'environnement si cette substance est utilisée conformément au mode d'emploi figurant sur l'étiquette modifiée proposée. De nouvelles mesures de réduction des risques sont proposées afin de maintenir l'homologation des produits contenant du propiconazole destinés à la lutte contre la tache colorée de l'aubier et à la préservation du bois de menuiserie.

Ce projet touche les préparations commerciales contenant du propiconazole qui sont homologuées au Canada pour des utilisations contre la tache colorée de l'aubier et sur le bois de menuiserie. Une fois que sera rendue la décision de réévaluation finale, les titulaires d'homologation recevront des instructions sur la façon de répondre aux nouvelles exigences.

Ce Projet de décision de réévaluation est un document de consultation[1] qui résume l'évaluation scientifique du propiconazole et présente les raisons de la décision proposée. Il décrit également des mesures additionnelles de réduction des risques qui permettront de mieux protéger la santé humaine et l'environnement.

Ce document comprend deux parties. L'aperçu décrit les processus réglementaires et les points clés de l'évaluation, alors que l'évaluation scientifique présente des renseignements techniques détaillés sur l'évaluation du propiconazole.

L'ARLA acceptera les commentaires écrits au sujet de ce Projet de décision pendant les 60 jours suivant la date de publication du présent document. Veuillez faire parvenir tout commentaire aux Publications (voir les coordonnées sur la page couverture du présent document).

[1] « Énoncé de consultation », conformément au paragraphe 28(2) de la *Loi sur les produits antiparasitaires*.

Fondements de la décision de réévaluation Santé Canada

L'objectif premier de la *Loi sur les produits antiparasitaires* est de prévenir les risques inacceptables que présente l'utilisation des produits antiparasitaires pour les personnes et l'environnement. L'ARLA estime que les risques sanitaires ou environnementaux sont acceptables[2] s'il existe une certitude raisonnable qu'aucun dommage à la santé humaine, aux générations futures ou à l'environnement ne résultera de l'exposition au produit en question ou de l'utilisation de celui-ci, compte tenu des conditions d'homologation en vigueur ou proposées. La Loi exige aussi que les produits aient une valeur[3] lorsqu'ils sont utilisés conformément au mode d'emploi figurant sur leur étiquette respective. Ces conditions d'homologation peuvent inclure l'ajout de mises en garde particulières sur l'étiquette d'un produit en vue de réduire davantage les risques.

Pour en arriver à une décision, l'ARLA se fonde sur des méthodes et des politiques rigoureuses et modernes en matière d'évaluation des dangers et des risques. Ces méthodes tiennent compte des caractéristiques uniques des sous-populations humaines potentiellement sensibles (par exemple, les enfants) et des organismes sensibles dans l'environnement (par exemple, ceux qui sont les plus sensibles aux contaminants environnementaux). Ces méthodes et ces politiques consistent également à examiner la nature des effets observés et à évaluer les incertitudes liées aux prévisions concernant les répercussions découlant de l'utilisation des pesticides. Pour obtenir de plus amples renseignements sur la façon dont l'ARLA réglemente les pesticides, sur le processus d'évaluation et sur les programmes de réduction des risques, veuillez consulter la section Pesticides et lutte antiparasitaire du site Web de Santé Canada.

Afin d'obtenir des précisions sur les renseignements exposés dans cet aperçu, veuillez consulter l'évaluation scientifique du présent document de consultation.

Qu'est-ce que le propiconazole?

Le propiconazole est un fongicide contenant du triazole qui est employé pour supprimer les champignons. Le propiconazole est homologué pour des utilisations contre la tache colorée de l'aubier et sur le bois de menuiserie. Il est aussi homologué pour la lutte contre les champignons en agriculture et sur le gazon en plaques.

---

2 « Risques acceptables » tels que définis au paragraphe 2(2) de la *Loi sur les produits antiparasitaires*.

3 « Valeur » telle que définie au paragraphe 2(1) de la *Loi sur les produits antiparasitaires* : « L'apport réel ou potentiel d'un produit dans la lutte antiparasitaire, compte tenu des conditions d'homologation proposées ou fixées, notamment en fonction : *a*) de son efficacité; *b*) des conséquences de son utilisation sur l'hôte du parasite sur lequel le produit est destiné à être utilisé; *c*) des conséquences de son utilisation sur l'économie et la société de même que de ses avantages pour la santé, la sécurité et l'environnement. »

Les produits anti-tache colorée de l'aubier sont des agents de préservation du bois qui sont employés pour prévenir la croissance des champignons de décoloration dans le bois fraîchement coupé. Ils sont appliqués sur le bois fraîchement coupé par trempage ou par pulvérisation pour conférer une protection de courte durée (durant plusieurs mois) contre les champignons de décoloration.

Le bois de menuiserie englobe les produits qui entrent dans la conception d'articles tels que des châssis de fenêtres et de portes. La majorité de ces articles sont utilisés hors du sol, où ils sont exposés à des conditions moyennement propices à la dégradation. Les châssis de fenêtres et de portes en bois sont normalement traités par un agent de préservation du bois pour prévenir la croissance des champignons décomposeurs et ainsi prolonger leur durée de vie. Contrairement aux traitements contre la tache colorée de l'aubier, qui visent à protéger le bois pendant une courte période contre les dommages esthétiques, les agents de préservation du bois assurent une protection de longue durée contre la dégradation dans des conditions ne nécessitant pas des agents de préservation de qualité industrielle.

Considérations relatives à la santé

Les utilisations approuvées du propiconazole peuvent-elles nuire à la santé humaine?

Il est peu probable que les produits contenant du propiconazole destinés à la lutte contre la tache colorée de l'aubier et à la préservation du bois de menuiserie nuisent à la santé humaine s'ils sont utilisés conformément au mode d'emploi figurant sur leur étiquette.

On peut être exposé au propiconazole par voie cutanée et par inhalation en manipulant ou en appliquant des produits contenant du propiconazole destinés à la lutte contre la tache colorée de l'aubier et à la préservation du bois de menuiserie, ou en manipulant du bois traité. Lors de l'évaluation des risques pour la santé, l'ARLA prend en compte deux facteurs importants : la dose n'ayant aucun effet sur la santé et la dose à laquelle les gens peuvent être exposés. Les doses utilisées pour évaluer les risques sont déterminées de façon à protéger les populations humaines les plus sensibles (par exemple, les mères qui allaitent et les enfants). Seules les utilisations entraînant une exposition à des doses bien inférieures à celles n'ayant eu aucun effet chez les animaux soumis aux essais sont jugées admissibles à l'homologation.

Les études toxicologiques chez des animaux de laboratoire décrivent les effets possibles sur la santé liés à des degrés d'exposition variables à un produit chimique et permettent de déterminer la dose à laquelle aucun effet n'est observé. Les effets sur la santé constatés chez les animaux de laboratoire se manifestent à des doses plus de 100 fois supérieures (et souvent même davantage) à celles auxquelles les humains sont normalement exposés lorsque les produits antiparasitaires sont utilisés conformément au mode d'emploi figurant sur leur étiquette.

Chez les animaux de laboratoire, le propiconazole présentait une toxicité aigüe par voie orale allant de faible à légère, une faible toxicité aigüe par voie cutanée et une légère toxicité par inhalation. Il a causé une irritation minime des yeux, une irritation peu sévère de la peau et une sensibilisation cutanée.

Les résultats des études de toxicité à court et à long terme (toute la durée de vie) chez les animaux fournis par le titulaire ont été évalués afin de déterminer si le propiconazole pose des risques de neurotoxicité, d'immunotoxicité, de toxicité chronique, de cancer, de toxicité pour la reproduction et le développement, et divers autres effets. Les critères d'effet les plus sensibles pour l'évaluation des risques comprenaient les effets sur le foie, les malformations chez les jeunes en développement et l'irritation gastro-intestinale. L'évaluation des risques confère une protection contre les effets toxiques mentionnés ci-dessus en faisant en sorte que le degré d'exposition humaine soit bien inférieur à la dose la plus faible ayant produit ces effets dans les essais chez l'animal.

Risques en milieu résidentiel et dans d'autres milieux non professionnels

Les risques liés à une exposition autre que professionnelle ne sont pas préoccupants.

Aucune utilisation des produits contenant du propiconazole contre la tache colorée de l'aubier ni sur le bois de menuiserie n'a été homologuée pour le milieu résidentiel. Par conséquent, aucune évaluation des risques n'était nécessaire concernant les personnes manipulant ces produits en milieu résidentiel.

Risques professionnels pour les préposés au mélange, au chargement et à l'application et pour les travailleurs qui retournent dans des sites traités

Les risques professionnels ne sont pas préoccupants lorsque le propiconazole est utilisé conformément au mode d'emploi figurant sur l'étiquette révisée.

Les risques pour la santé des travailleurs qui manipulent les produits ne sont préoccupants dans aucun cas. D'après les nouvelles exigences de l'Exposure Reduction Program (ERP) concernant l'équipement de protection individuelle à porter en présence de produits chimiques anti-tache colorée de l'aubier (voir la section 3.4.3 de l'évaluation scientifique), les estimations des risques pour la santé liés au mélange, au chargement et à l'application des produits, ainsi qu'à la manipulation du bois de menuiserie traité, dépassaient les marges d'exposition cutanée cibles et n'étaient pas préoccupantes. L'exposition par inhalation, qui s'est avérée très faible chez la majorité des travailleurs, peut être atténuée par le port d'un respirateur approuvé par le National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) lors de l'exécution de tâches spécifiques présentant un risque d'exposition, tel que décrit par l'ERP. Les étiquettes de produit qui n'indiquent pas toutes les pièces de l'équipement de protection individuelle requis seront mises à jour de manière à être conformes à l'ERP.

Les risques professionnels après le traitement ne sont pas préoccupants.

Aucune exposition par contact avec du bois séché ne devrait survenir après le traitement, car les produits anti-tache colorée de l'aubier sont conçus pour empêcher la croissance des champignons de décoloration dans le bois fraîchement coupé durant l'entreposage et le transport, et non pour conférer au bois une protection de longue durée dans des installations résidentielles ou commerciales. De même, l'exposition des consommateurs par contact avec le bois traité est aussi considérée comme minime.

Le bois de menuiserie est destiné à la fabrication de châssis de fenêtres et de portes ainsi que d'autres produits non structurels de décoration extérieure hors du sol, comme des soffites et des bordures de toit. Ce type de bois ne devrait entraîner aucune exposition humaine notable.

Considérations liées à l'environnement

Qu'arrive-t-il lorsque du propiconazole est introduit dans l'environnement?

Lorsque le propiconazole est utilisé conformément au mode d'emploi figurant sur son étiquette pour la lutte contre la tache colorée de l'aubier, il ne devrait présenter aucun risque préoccupant pour l'environnement.

Il est possible que les produits anti-tache colorée de l'aubier, comme le propiconazole, pénètrent dans l'environnement par lessivage à partir du bois traité entreposé dans des installations de traitement. Le propiconazole peut atteindre le milieu aquatique en ruisselant dans des plans d'eau avoisinants lors des pluies abondantes. L'exposition subie par les organismes terrestres et leurs habitats devrait être négligeable. Le propiconazole, qui est dégradé par les microbes présents dans le sol, ne devrait pas persister pendant de longues périodes. Le propiconazole se mélange facilement à l'eau, mais il devrait passer de l'eau vers les sédiments dans les milieux aquatiques, où il sera lentement dégradé par les microbes et susceptible de persister. Le propiconazole ne devrait pas être présent dans l'air ni s'accumuler dans les tissus d'organismes ou dans l'environnement. Le potentiel de déplacement dans le sol du propiconazole est faible à moyen, selon la quantité de matière organique dans le sol, et il est peu susceptible de s'infiltrer dans les eaux souterraines. Le propiconazole est toxique pour les poissons et les invertébrés aquatiques qui y sont exposés en quantités excessives. Cependant, les mesures d'atténuation indiquées sur l'étiquette devraient réduire au minimum l'exposition chez les organismes aquatiques.

Aucun lessivage notable n'est associé au bois de menuiserie traité. En cas de lessivage d'un agent de préservation du bois, celui-ci devrait se limiter au secteur autour du bâtiment où le bois de menuiserie a été installé. Compte tenu de l'exposition limitée de l'environnement, aucune évaluation quantitative des risques pour l'environnement n'a porté sur les utilisations du propiconazole sur le bois de menuiserie. Par ailleurs, comme la plupart des matières actives destinées à la préservation du bois de menuiserie sont aussi des matières actives contre la tache colorée de l'aubier, l'évaluation des risques pour l'environnement liés aux utilisations du propiconazole contre la tache colorée de l'aubier devraient englober les risques posés par le bois de menuiserie.

Considérations relatives à la valeur

Quelle est la valeur du propiconazole pour la lutte contre la tache colorée de l'aubier?

La propiconazole est une des matières actives dont l'utilisation dans les produits anti-tache colorée de l'aubier est homologuée au Canada. Les produits anti-tache colorée de l'aubier sont des agents de préservation du bois qui sont employés pour prévenir la croissance des champignons de décoloration dans le bois fraîchement coupé. Ces champignons pigmentés se nourrissent des sucres et des amidons présents dans l'aubier pour se développer. Bien que les

champignons de décoloration de l'aubier n'affectent pas la résistance du bois, ils causent des dommages esthétiques pouvant se traduire par des pertes économiques importantes si l'aubier perd de sa valeur ou devient invendable.

Quelle est la valeur du propiconazole pour le traitement du bois de menuiserie?

La propiconazole est une des cinq matières actives dont l'utilisation sur le bois de menuiserie est homologuée au Canada. Les produits de traitement du bois de menuiserie sont des agents de préservation du bois qui sont employés pour traiter les produits usinés et ouvragés comme les châssis de fenêtres et de portes. Bien que la plupart des châssis de fenêtres et de portes soient à l'abri des pluies abondantes, ils restent vulnérables à la pourriture fongique. Le traitement du bois de menuiserie par un produit contenant du propiconazole inhibe la croissance des champignons décomposeurs et prolonge sa durée de vie.

Mesures proposées de réduction des risques

Les étiquettes apposées sur les contenants des produits antiparasitaires homologués précisent le mode d'emploi de ces produits. On y trouve notamment des mesures de réduction des risques visant à protéger la santé humaine et l'environnement. Les utilisateurs sont tenus par la Loi de s'y conformer. Au terme de la réévaluation des utilisations du propiconazole contre la tache colorée de l'aubier et sur le bois de menuiserie, l'ARLA propose l'ajout d'autres mesures de réduction des risques à celles figurant déjà sur les étiquettes des produits contenant du propiconazole.

Principales mesures additionnelles de réduction des risques

Santé humaine

Pour protéger les travailleurs, les étiquettes de tous les produits contenant du propiconazole destinés à la lutte contre la tache colorée de l'aubier et à la préservation du bois de menuiserie doivent comporter de nouveaux énoncés généraux sur les mesures d'hygiène et de nouvelles exigences relatives à l'équipement de protection individuelle.

Environnement

Pour réduire au minimum la quantité de propiconazole pénétrant dans les milieux aquatiques, les installations de traitement du bois par des produits anti-tache colorée de l'aubier doivent être dotées d'aires d'égouttement (où le bois peut sécher pendant une courte période immédiatement après le traitement) couvertes et asphaltées.

Les énoncés de mise en garde habituels sont nécessaires pour signaler les dangers pour l'environnement et prévenir tout ruissellement dans des plans d'eau en provenance des installations de traitement.

Prochaines étapes

Avant de prendre une décision de réévaluation finale au sujet des utilisations du propiconazole contre la tache colorée de l'aubier et sur le bois de menuiserie, l'ARLA examinera tous les commentaires reçus du public en réponse au présent document de consultation[4]. Elle s'appuiera sur une approche fondée sur des faits scientifiques pour rendre une décision finale. L'ARLA publiera ensuite un document de décision de réévaluation[5], dans lequel elle présentera sa décision, les raisons qui la justifient, un résumé des commentaires formulés au sujet du Projet de décision et sa réponse à ceux-ci.

4 « Énoncé de consultation », conformément au paragraphe 28(2) de la *Loi sur les produits antiparasitaires.*

5 « Énoncé de décision », conformément au paragraphe 28(5) de la *Loi sur les produits antiparasitaires.*

Évaluation scientifique

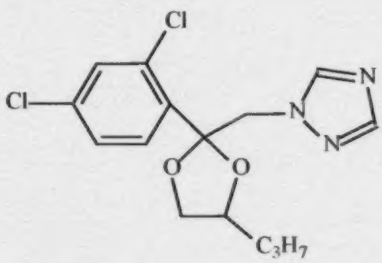
1.0 Introduction

Le propiconazole est un fongicide contenant du triazole qui est utilisé pour la lutte contre les champignons. Il agit en inhibant la biosynthèse de l'ergostérol fongique, mécanisme essentiel à la formation de la paroi cellulaire des champignons.

2.0 La matière active, ses propriétés et ses utilisations

Un examen des propriétés chimiques a été déjà publié dans le document PRVD2011-02.

2.1 Description de la matière active de qualité technique

Nom commun		Propiconazole
Utilité		Fongicide
Famille chimique		Triazole
Nom chimique		
1	**Union internationale de chimie pure et appliquée**	(RS)-1-[2-(2,4-dichlorophényl)-4-propyl-1,3-dioxolan-2-ylméthyl]-1*H*-1,2,4-triazole
2	**Chemical Abstracts Service**	1-[[2-(2,4-dichlorophényl)-4-propyl-1,3-dioxolan-2-yl]méthyl]-1*H*-1,2,4-triazole
Numéro du Chemical Abstracts Service		60207-90-1
Formule moléculaire		$C_{15}H_{17}Cl_2N_3O_2$
Formule développée		
Poids moléculaire		342,22 uma
Numéro d'homologation et pureté de la matière active de qualité technique (%)		22434 - 95,0 % 27530 - 93,0 % 22474 – 93.0 %

Compte tenu du procédé de fabrication utilisé, on ne s'attend pas à ce que des contaminants préoccupants pour la santé humaine ou l'environnement figurant dans la Partie II de la *Gazette du Canada*, vol. 142, n° 13, TR/2008-67 (2008-06-25), y compris les substances de la voie 1 de la Politique de gestion des substances toxiques, soient présents dans le produit.

2.2 Propriétés physiques et chimiques

Propriétés physiques et chimiques de la matière active de qualité technique

Propriété	Résultat
Pression de vapeur	$5{,}6 \times 10^{-2}$ mPa
Spectre ultraviolet-visible	Aucune absorption prévue à $\lambda > 300$ nm (maximum à 269 nm)
Solubilité dans l'eau à 20 °C	100 parties par million (ppm)
Coefficient de partage *n*-octanol:eau (K_{oe})	Log $K_{oe} \geq 3$

2.3 Description des utilisations homologuées du propiconazole

L'annexe I contient la liste des produits destinés à la lutte contre la tache colorée de l'aubier et à la préservation du bois de menuiserie qui sont homologués en vertu de la *Loi sur les produits antiparasitaires*.

Le propiconazole est un fongicide homologué au Canada pour la lutte contre une variété de champignons. Lorsqu'il est utilisé pour la lutte contre la tache colorée de l'aubier, il est appliqué sur du bois fraîchement coupé par trempage ou par pulvérisation pour conférer une protection à court terme (durant plusieurs mois) contre les champignons de décoloration. Dans le cas du bois de menuiserie, le propiconazole peut être appliqué par trempage, par pulvérisation, par double vide ou par aspersion.

Le propiconazole est homologué au Canada pour la lutte contre la tache colorée de l'aubier depuis 2000. Il permet de prévenir la tache colorée de l'aubier sur le bois fraîchement traité pendant une période de 2 à 6 mois. Le propiconazole est homologué au Canada pour utilisation sur le bois de menuiserie depuis 1995. Il constitue un agent de préservation du bois efficace.

3.0 Effets sur la santé humaine et animale

3.1 Sommaire toxicologique

Un examen des études toxicologiques menées sur le propiconazole a déjà été publié dans le document PRVD2011-02, qui contenait une réévaluation des utilisations du propiconazole à des fins autres que la lutte contre la tache colorée de l'aubier.

Des études sur du propiconazole radiomarqué ayant été administré par voie orale chez le rat ont montré qu'environ 78 % de la radioactivité était excrétée dans l'urine et les selles en 24 heures. La récupération de la radioactivité était presque complète après six jours (28 à 46 % dans les selles et 53 à 67 % dans l'urine); les concentrations les plus élevées ont été observées dans le foie, le sang, les reins et les poumons. Le propiconazole était largement métabolisé, et il ne s'est pas bioaccumulé dans l'organisme.

Le propiconazole présentait une toxicité aigüe par voie orale allant de faible à légère chez la souris, le rat et le lapin, une faible toxicité aigüe par voie cutanée chez le rat et une légère toxicité par inhalation chez le rat. Il a causé une irritation minime des yeux et une irritation peu sévère de la peau chez le lapin de même qu'une sensibilisation cutanée chez le cobaye.

Les principales constatations faites dans les études à doses répétées chez le rat et la souris étaient des effets au niveau du foie. Les autres effets comprenaient la diminution du poids corporel, la modification du poids des organes, des signes cliniques de toxicité et l'altération des paramètres de chimie clinique. Les rats femelles ayant subi des expositions à long terme ont aussi présenté des atrophies du pancréas exocrine. Dans les études à doses répétées chez le beagle, les effets observés, qui se limitaient au tube digestif, correspondaient à une irritation locale et non à une toxicité systémique.

Dans une étude sur la toxicité pour la reproduction sur deux générations de rats, on a constaté des diminutions du poids corporel et du taux de survie des petits à une dose toxique pour les adultes. Dans les études sur la toxicité pour le développement chez le lapin, les effets suivants ont été observés à une dose ayant provoqué une toxicité maternelle : diminution du poids du fœtus, retard de l'ossification, fente palatine, avortements, résorptions fœtales, et treizièmes côtes parfaitement développées. Dans les études sur la toxicité pour le développement chez le rat, on a constaté une hausse de la fréquence des cas de retard de l'ossification, de côtes rudimentaires et de fente palatine, des symptômes qui sont tous survenus à une dose n'ayant provoqué aucun effet nocif chez les mères.

Aucun signe de cancérogénicité n'a été enregistré chez le rat. Dans une étude de 2 ans chez la souris, on a observé une augmentation de la fréquence des adénomes et des carcinomes hépatocellulaires chez les deux sexes à la dose la plus élevée, bien que l'augmentation ait été légère chez les femelles. Une étude de 18 mois a fait ressortir une augmentation statistiquement significative de la fréquence des adénomes hépatocellulaires, ainsi que des adénomes et carcinomes combinés, à la dose la plus élevée comparativement aux groupes témoins concurrents. Le propiconazole est considéré comme un promoteur de tumeurs hépatiques en raison de ses effets (augmentation du poids du foie, hypertrophie hépatocellulaire, prolifération

hépatocellulaire, adénomes et carcinomes hépatocellulaires), qui sont semblables à ceux induits par le phénobarbital. Une approche avec seuil a été utilisée pour évaluer le risque de cancer lié au propiconazole.

Les seuls signes de neurotoxicité étaient des signes cliniques de toxicité pour la plupart survenus à des doses ayant causé une toxicité systémique évidente. Certains résultats indiquaient l'existence d'effets sur le système endocrinien, mais généralement à des doses élevées ou encore en association avec des signes de toxicité systémique.

3.1.1 Caractérisation des risques selon la *Loi sur les produits antiparasitaires*

Pour l'évaluation des risques liés à la présence éventuelle de résidus dans les aliments ou issus des produits utilisés à l'intérieur ou à proximité des maisons ou des écoles, la *Loi sur les produits antiparasitaires* prescrit l'application d'un facteur additionnel de 10 aux effets de seuil pour tenir compte de l'intégralité des données relatives à l'exposition et à la toxicité chez les nourrissons et les enfants ainsi que du risque de toxicité prénatale et postnatale. Un facteur différent pourrait être établi si des données scientifiques fiables le justifient.

La base de données toxicologiques sur le propiconazole contient toutes les études requises sur la toxicité des substances et sur l'exposition des nourrissons et des enfants, notamment une étude sur la toxicité pour la reproduction sur deux générations de rats et des études sur la toxicité pour le développement chez le rat et le lapin. D'autres renseignements sur ce type de toxicité ont également été trouvés dans les articles publiés.

En ce qui concerne la toxicité prénatale et postnatale, l'étude sur la toxicité pour la reproduction sur deux générations de rats n'a révélé aucun signe de sensibilité accrue chez les jeunes animaux. Des diminutions du poids corporel et du taux de survie des petits ont été observées à une dose toxique pour les adultes. Les études publiées ont fait ressortir d'autres effets toxiques chez les petits à une dose semblable à la dose minimale entraînant un effet nocif observé (DMENO) dans l'étude sur deux générations (altération des cycles œstraux, augmentation des concentrations sériques de testostérone et du poids des testicules) ou à une dose plus élevée (augmentation de la distance ano-génitale chez les mâles).

Dans les études sur la toxicité pour le développement chez le lapin, les effets suivants ont été observés à une dose ayant provoqué une toxicité maternelle : diminution du poids du fœtus, retard de l'ossification, fente palatine, avortements, résorptions fœtales, et treizièmes côtes parfaitement développées. Dans les études sur la toxicité pour le développement chez le rat, on a constaté une hausse de la fréquence des cas de retard de l'ossification, de côtes rudimentaires et de fente palatine, symptômes qui sont tous survenus à une dose n'ayant provoqué aucun effet nocif chez les mères.

Dans les études sur la toxicité pour le développement chez le rat, des effets fœtaux, notamment un critère d'effet grave (fente palatine) ont été observés en l'absence d'effets nocifs chez les mères. À la lumière de cette information, le facteur de 10 prescrit par la *Loi sur les produits antiparasitaires* a été retenu pour les scénarios auxquels s'appliquait ce critère d'effet toxicologique. Dans tous les autres cas, ce facteur additionnel a été ramené à un puisqu'il ne

subsiste pas d'incertitude concernant l'exhaustivité des données ou la toxicité éventuelle du propiconazole pour les nourrissons et pour les enfants.

3.2 Détermination de la dose journalière admissible

Sans objet dans le cas des utilisations contre la tache colorée de l'aubier et sur le bois de menuiserie.

3.3 Détermination de la dose aigüe de référence

Sans objet dans le cas des utilisations contre la tache colorée de l'aubier et sur le bois de menuiserie.

3.4 Évaluation de l'exposition professionnelle et non professionnelle ainsi que des risques connexes

On évalue les risques d'exposition professionnelle et non professionnelle en comparant les expositions possibles au critère d'effet le plus pertinent, parmi ceux tirés des études toxicologiques, afin de calculer la marge d'exposition (ME). Cette ME est ensuite comparée à une ME cible qui intègre des facteurs d'incertitude destinés à protéger la sous-population la plus sensible. Si la ME calculée est inférieure à la ME cible, l'exposition n'entraînera pas forcément des effets nocifs, mais des mesures seraient alors requises pour réduire les risques.

3.4.1 Choix des critères d'effet toxicologique pour l'évaluation des risques professionnels

L'exposition professionnelle au propiconazole est intermittente et à long terme; elle se produit principalement par voie cutanée.

Exposition cutanée à long terme

Pour évaluer le risque d'exposition cutanée à long terme, on a choisi une dose sans effet nocif observé (DSENO) de 30 mg/kg p.c./j, tirée de l'étude sur la toxicité pour le développement chez le rat. Dans cette étude, les effets fœtaux comprenaient une hausse de la fréquence des cas de côtes rudimentaires, de sternèbres non ossifiées et de fente palatine. Les études publiées sur la toxicité cutanée à court terme ne traitaient pas le critère d'effet toxicologique préoccupant (fente palatine). La ME cible est de 1 000; cette valeur est fondée sur des facteurs d'incertitude de 10 pour l'extrapolation interspécifique, de 10 pour la variabilité intraspécifique et de 10 pour la protection des travailleuses enceintes contre les effets potentiels au niveau du fœtus en développement.

L'utilisation de cette DSENO assure une marge de 3 600 à la dose à laquelle des tumeurs hépatiques ont été observées (dans l'étude de 18 mois chez la souris).

Tableau 1 Critères d'effet toxicologique pour l'évaluation des risques du propiconazole pour la santé

Scénario d'exposition	Étude	Point de départ et critère d'effet	ME cible
Exposition cutanée à long terme	Étude sur la toxicité pour le développement chez le rat	DSENO = 30 mg/kg p.c./j à la lumière des malformations observées en l'absence d'effets toxiques chez les mères	1 000
Cancer	Approche avec seuil pour l'évaluation du risque de cancer		

3.4.2 Absorption cutanée

L'absorption cutanée a été estimée d'après une étude sur l'absorption cutanée in vivo chez le rat. Une valeur d'absorption cutanée de 29 % a été utilisée pour estimer la dose globale découlant de l'exposition au propiconazole par voie cutanée pour les besoins de l'évaluation des risques.

3.4.3 Évaluation de l'exposition professionnelle et des risques connexes

Le Sapstain Industry Group a effectué des études de dosimétrie passive pour mesurer l'exposition possible chez les travailleurs de scierie exposés à des produits chimiques anti-tache colorée de l'aubier. L'étude complète comportait quatre phases : la phase I consistait à choisir un produit chimique de remplacement approprié; la phase II visait à déterminer, par la surveillance des travailleurs, les tâches présentant un potentiel d'exposition à des produits chimiques anti-tache colorée de l'aubier (manipulation de bois humide traité, entretien [y compris le nettoyage] ou fonctionnement de cuves de trempage); la phase III était la mesure de l'exposition subie par les travailleurs affectés à ces tâches; et la phase IV avait pour but de mesurer l'exposition chez les travailleurs après la mise en œuvre du programme de saine gestion des produits et l'ERP visant les tâches associées aux expositions les plus élevées durant la phase III. Les travailleurs présentant le plus grand risque d'exposition étaient les préposés au nettoyage et à l'entretien, ainsi que les empileurs manipulant du bois fraîchement traité. L'ERP a aussi révélé que certaines secteurs à l'intérieur des scieries devaient faire l'objet de mesures d'atténuation supplémentaires pour réduire l'exposition aux produits chimiques anti-tache colorée de l'aubier, notamment des mesures techniques au niveau des systèmes d'application, des instructions concernant les pratiques de manipulation sécuritaires et le port de l'équipement de protection individuelle approprié, ainsi que l'éducation sur les propriétés des produits chimiques anti-tache colorée de l'aubier touchant la santé et la sécurité. L'ERP a permis de réduire l'exposition des travailleurs appelés à manipuler des produits chimiques anti-tache colorée de l'aubier.

L'étude du Sapstain Industry Group sur l'exposition aux produits anti-tache colorée de l'aubier, qui portait sur les traitements par trempage et par pulvérisation et sur la manipulation du bois traité, ne devrait pas entraîner de sous-estimation de l'exposition chez les travailleurs dans les ateliers de menuiserie.

3.4.3.1 Évaluation de l'exposition aux produits destinés à la lutte contre la tache colorée de l'aubier et à la préservation du bois de menuiserie ainsi que des risques connexes

Les travailleurs peuvent être exposés au propiconazole en traitant du bois, en manipulant du bois traité et pendant les activités de nettoyage, d'entretien et de réparation. L'exposition devrait être à long terme et se produire principalement par voie cutanée. L'exposition par inhalation a été exclue de la phase IV, car elle était très faible lors de la plupart des activités visées par la phase III de l'étude du Sapstain Industry Group. De plus, selon l'ERP, il faut porter un respirateur approuvé par le NIOSH pendant les activités de nettoyage, d'entretien et de réparation, ainsi que dans les secteurs mal ventilés, pour réduire le risque d'exposition par inhalation.

Pour estimer l'exposition cutanée, on a combiné, d'une part, les valeurs de l'exposition unitaire de l'étude sur l'exposition des travailleurs à un produit anti-tache colorée de l'aubier de remplacement et, d'autre part, la quantité de produit manipulé par jour et la valeur d'absorption cutanée. L'exposition a été normalisée en mg/kg p.c./j pour un adulte pesant 80 kg.

Le tableau 3.4.3.1 présente les résultats de l'évaluation des risques pour la santé des travailleurs de scierie exposés à des produits contenant du propiconazole destinés à la lutte contre la tache colorée de l'aubier et à la préservation du bois de menuiserie. Les ME calculées dépassaient la ME cible, et aucun risque préoccupant pour la santé n'est ressorti chez les travailleurs de scierie portant l'équipement de protection individuelle approprié, conformément à l'annexe III.

Tableau 3.4.3.1 Évaluation de l'exposition au propiconazole chez les travailleurs de scierie en présence de produits destinés à la lutte contre la tache colorée de l'aubier et à la préservation du bois de menuiserie

Tâches	Exposition unitaire (µg/mg/mL)	Dose maximale[1] (mg/mL)	Exposition quotidienne (mg/kg p.c./j)	ME[2]
Phase IV de l'étude du Sapstain Industry Group				
Empileurs	493,7	10	0,01790	1 677
Préposés au nettoyage	203,1	10	0,007362	4 075
Préposés à l'entretien	401,4	10	0,01455	2 062

ME = marge d'exposition

[1] Les doses maximales de la solution de traitement pour tous les produits contenant du propiconazole sont présentées à titre de scénario le plus prudent.

[2] Les ME cutanées ont été calculées d'après une DSENO de 30 mg/kg p.c./j et une valeur d'absorption cutanée de 29 %. La ME cible est de 1 000. ME = DSENO / (exposition unitaire (µg/kg m.a.) * dose d'application * absorption cutanée/poids corporel [80 kg]).

3.4.4 Évaluation de l'exposition des travailleurs après le traitement et des risques connexes

Aucune exposition après le traitement ne devrait survenir, car les produits anti-tache colorée de l'aubier sont conçus pour prévenir la croissance des champignons de décoloration dans le bois fraîchement coupé durant l'entreposage et le transport, et non pour conférer au bois une protection à long terme dans des installations résidentielles ou commerciales.

Le bois de menuiserie est destiné à la fabrication de châssis de fenêtres et de portes ainsi que d'autres produits non structurels de décoration extérieure hors du sol, comme des soffites et des bordures de toit. De plus, le bois de menuiserie est généralement peint ou recouvert de vinyle, d'aluminium ou d'un autre matériau avant d'être mis en vente. Ce type de bois ne devrait entraîner aucune exposition humaine notable après l'application.

Enfin, aucun risque préoccupant pour la santé n'a été constaté chez les travailleurs manipulant du bois fraîchement traité (humide ou sec) dans des scieries; ces travailleurs subiront vraisemblablement des expositions plus grandes que les travailleurs manipulant du bois de menuiserie traité après qu'il ait été sorti des scieries.

3.4.5 Évaluation de l'exposition non professionnelle et des risques connexes

L'évaluation de l'exposition non professionnelle et résidentielle consiste à estimer les risques pour le grand public, y compris les enfants et les adolescents, durant et après l'application d'un pesticide. Aucun produit contenant du propiconazole destiné à la lutte contre la colorée de l'aubier n'est homologué pour un usage domestique. L'exposition résidentielle chez les personnes en contact avec du bois traité au propiconazole à des fins de lutte contre la tache colorée de l'aubier ou de préservation du bois de menuiserie ne devrait poser aucun risque préoccupant pour la santé.

3.4.6 Exposition occasionnelle

Aucune exposition occasionnelle n'est anticipée, car les produits anti-tache colorée de l'aubier contenant du propiconazole sont conçus pour prévenir la croissance des champignons de décoloration dans le bois fraîchement coupé durant l'entreposage et le transport, et non pour conférer au bois une protection à long terme dans des installations résidentielles ou commerciales.

Le bois de menuiserie est destiné à la fabrication de châssis de fenêtres et de portes ainsi que d'autres produits non structurels de décoration extérieure hors du sol, comme des soffites et des bordures de toit. De plus, le bois de menuiserie est généralement peint ou recouvert de vinyle, d'aluminium ou d'un autre matériau avant d'être mis en vente. Ce type de bois ne devrait entraîner aucune exposition humaine notable.

Enfin, aucun risque préoccupant pour la santé n'a été constaté chez les travailleurs manipulant du bois fraîchement traité (humide ou sec) dans des scieries; ces travailleurs subiront vraisemblablement des expositions plus grandes que les tierces personnes manipulant du bois de menuiserie traité après qu'il ait été sorti des scieries.

Par conséquent, les risques pour la santé découlant d'une exposition occasionnelle ne sont pas préoccupants.

3.5 Déclarations d'incident

En date du 26 avril 2016, l'ARLA avait reçu 17 déclarations d'incident lié au propiconazole chez l'humain et deux chez des animaux domestiques. La plupart des incidents étaient dus à des fongicides utilisés en agriculture et à d'autres matières actives. Un agent de préservation du bois a été mentionné dans une déclaration d'incident.

Huit incidents chez l'humain, ayant touché en tout 16 personnes, ont été attribués au scénario d'exposition déclaré. Ces cas étaient de gravité mineure (14) ou modérée (2). Un large éventail de symptômes ont été signalés, notamment des nausées, de la toux, des céphalées, des maux de gorge, des irritations cutanées, des difficultés respiratoires, des irritations oculaires et des pertes de coordination. La principale source d'exposition au propiconazole était la dérive de pulvérisation depuis le site de traitement. Les autres scénarios déclarés étaient l'application du produit, le déversement du pesticide et le contact avec du bois fraîchement traité.

Deux incidents liés au propiconazole chez des animaux domestiques ont été déclarés à l'ARLA. Ces incidents ont touché un chien et trois chevaux. Dans les deux cas, les renseignements sur l'exposition étaient insuffisants pour permettre de déterminer si les symptômes décrits chez les animaux étaient dus au pesticide déclaré.

Ces déclarations d'incident ont été prises en compte dans la présente évaluation, et elles n'ont eu aucune incidence sur l'évaluation des risques.

De plus, elles ne nécessitent aucune modification de l'étiquetage à l'heure actuelle.

3.6 Évaluation cumulative

L'évaluation cumulative prend en compte les expositions autres que professionnelles (c'est-à-dire par les aliments, par l'eau potable et par les utilisations en milieu résidentiel) à plusieurs pesticides ayant un mécanisme de toxicité commun. Comme aucune utilisation domestique du propiconazole contre la tache colorée de l'aubier n'est homologuée et que l'exposition au bois de menuiserie devrait être minime en milieu résidentiel, ces utilisations ne nécessitent pas d'évaluation cumulative.

4.0 Effets sur l'environnement

Aucun lessivage notable n'est associé au bois de menuiserie traité. Les châssis de fenêtres et les portes sont soit recouverts de plaques d'aluminium ou de vinyle, soit enduits d'une couche de peinture ou de vernis. Les châssis de fenêtres et les portes finis sont installés hors du sol dans des bâtiments normalement conçus pour réduire au minimum les contacts avec la pluie. Par conséquent, compte tenu de l'exposition limitée de l'environnement, aucune évaluation quantitative des risques pour l'environnement n'a porté sur les utilisations du propiconazole sur le bois de menuiserie. Par ailleurs, comme la plupart des matières actives destinées à la préservation du bois de menuiserie sont aussi des matières actives contre la tache colorée de l'aubier, l'évaluation des risques pour l'environnement liés aux utilisations du propiconazole contre la tache colorée de l'aubier devrait englober ceux liés aux utilisations sur le bois de menuiserie.

4.1 Devenir et comportement dans l'environnement

Les données sur le devenir et le comportement du propiconazole et de ses produits de transformation dans l'environnement ont déjà été résumées dans le document PRVD2011-02, qui contenait une réévaluation des utilisations du propiconazole à des fins autres que la lutte contre la tache colorée de l'aubier.

Lorsque le propiconazole est utilisé pour la lutte contre la tache colorée de l'aubier, il peut pénétrer dans l'environnement par lessivage à partir du bois traité en contact avec de l'eau.

Dans le milieu terrestre, le propiconazole devrait être légèrement persistant à persistant. La biotransformation est une importante voie de transformation pour le propiconazole. Ses principaux produits de transformation sont le 1,2,4-triazole et des composés hydroxylés au niveau du groupement dioxolane. Le triazole est modérément persistant dans le sol dans des conditions aérobies. La phototransformation dans le sol n'est pas une voie de transformation importante pour le propiconazole. Le propiconazole semble être peu ou moyennement mobile dans le sol, selon le type de sol. L'évaluation du lessivage indique que le propiconazole pourrait s'écouler dans certains types de sol. Dans les études au champ, le propiconazole a seulement été détecté dans les couches supérieures du sol, tandis que certains produits de transformation ont atteint une profondeur de 60 cm dans le profil pédologique.

Le propiconazole est très soluble dans l'eau, il se phototransforme lentement et il résiste à l'hydrolyse. La biotransformation est la voie de transformation la plus probable du propiconazole dans le milieu aquatique, où il semble être modérément persistant à persistant dans des conditions aérobies et persistant dans des conditions anaérobies. Ses principaux produits de transformation sont deux composés hydroxylés au niveau du groupement dioxolane. Des études en laboratoire portent à croire que le propiconazole migre de l'eau vers le sol ou les sédiments, mais cela n'est pas corroboré par les données de surveillance existantes.

Il est peu probable que le propiconazole se volatilise et se phototransforme dans l'air, étant donné sa faible pression de vapeur et sa faible constante de la loi d'Henry. La bioaccumulation du propiconazole dans les tissus animaux et l'environnement ne devrait pas être préoccupante, car il est rapidement éliminé des tissus.

4.2 Caractérisation des risques pour l'environnement

Dans le cadre de l'évaluation des risques pour l'environnement, les données sur l'exposition environnementale et les renseignements écotoxicologiques sont combinés afin d'estimer les risques d'effets nocifs sur les espèces non ciblées. Pour ce faire, on compare les concentrations d'exposition aux concentrations produisant des effets nocifs. Les concentrations prévues dans l'environnement (CPE) correspondent aux concentrations de pesticides dans divers milieux environnementaux, comme les aliments, l'eau, le sol et l'air. Elles sont établies à l'aide de modèles normalisés qui tiennent compte des doses d'application du pesticide, de ses propriétés chimiques et de son devenir dans l'environnement, y compris sa dissipation dans l'environnement.

Les produits chimiques utilisés dans le traitement du bois peuvent pénétrer dans l'environnement de deux manières : soit par ruissellement dans des plans d'eau à partir des installations de traitement, soit par lessivage direct dans des plans d'eau ou le sol à partir du bois installé. Les produits anti-tache colorée de l'aubier sont conçus pour la protection à court terme du bois, principalement durant l'entreposage et le transport. Le bois traité ne devrait pas être en contact direct avec le sol ou l'eau lorsqu'il est utilisé, notamment lors de la construction des composants hors sol de diverses structures. Par conséquent, seule une évaluation de l'exposition environnementale potentielle associée aux installations de traitement a été jugée pertinente pour les produits anti-tache colorée de l'aubier.

Dans les installations de traitement du bois où sont utilisés des produits anti-tache colorée de l'aubier, ces produits peuvent pénétrer dans l'environnement lorsque du bois fraîchement traité est exposé à des précipitations, notamment les eaux pluviales. Bien que le traitement du bois en soi se déroule généralement dans des espaces fermés, il faut laisser le bois sécher pendant une courte période immédiatement après le traitement pour laisser le surplus de solution de traitement s'échapper. Ce processus de séchage initial doit se dérouler à l'extérieur, dans une aire d'égouttement couverte et asphaltée, afin de réduire au minimum l'exposition du bois traité à la pluie. La surface asphaltée aide à retenir les produits chimiques excédentaires s'égouttant du bois et à les canaliser vers les contenants appropriés pour le recyclage ou l'élimination. Cependant, une fois que le bois traité est sec, il est entreposé dans l'installation de traitement jusqu'à ce qu'il soit expédié à un détaillant et il peut être exposé à la pluie. Il est donc possible que le propiconazole utilisé pour la lutte contre la tache colorée de l'aubier s'égoutte du bois traité durant l'entreposage dans des installations de traitement du bois.

L'exposition des organismes terrestres au propiconazole à proximité de ces aires d'entreposage devrait être négligeable. Par conséquent, le risque pour les organismes terrestres n'a pas été examiné en plus grand détail dans le cadre de l'évaluation des risques. Il est possible que des habitats aquatiques soient exposés au propiconazole s'il s'égoutte du bois traité entreposé dans des installations de traitement et qu'il ruisselle dans des plans d'eau avoisinants.

Les CPE de propiconazole découlant de cette utilisation sont fondées sur des scénarios d'exposition déterminés (tableau 1 de l'annexe II), adaptés de la publication *Revised Emission Scenario Document for Wood Preservatives* (OCDE, 2013). Le choix du scénario repose sur les considérations suivantes :

Le propiconazole doit être appliqué seulement par trempage (y compris par immersion) ou par pulvérisation automatique (installations de grande taille et de petite taille) dans des installations de traitement.

Comme le propiconazole ne devrait pas se volatiliser, on s'attend à ce que les CPE dans l'air soient négligeables. Aucune CPE n'est nécessaire pour ce compartiment.

L'exposition devrait être minime chez les organismes non ciblés du milieu terrestre.

On s'attend à ce que l'exposition environnementale à ces produits soit limitée lorsque le bois est utilisé.

Les installations de traitement, y compris l'aire d'égouttement servant au séchage initial du bois traité, sont principalement couvertes et asphaltées, sauf dans les cas d'entreposage de plus longue durée. Le lessivage du propiconazole à partir du bois traité devrait donc être confiné aux installations et autour de celles-ci.

Le propiconazole peut être entraîné par lessivage dans le milieu aquatique à partir du bois traité entreposé dans des installations de traitement et ruisseler dans des plans d'eau avoisinants (eau douce ou eau de mer).

4.2.1 Risques pour les organismes aquatiques

Le scénario d'exposition concernant les organismes dulcicoles et estuariens prend en considération les eaux pluviales qui ruissellent dans des plans d'eau depuis des installations de traitement utilisant des méthodes d'application par pulvérisation automatique (installation de petite taille, scénario 1; installation de grande taille, scénario 2) et par trempage (scénario 3). Les scénarios prudents établis reposent sur l'hypothèse selon laquelle les aires d'entreposage ne sont pas couvertes ni asphaltées, la totalité du pesticide est lessivée durant la période d'entreposage, et 50 % des eaux pluviales se déversent directement dans un plan d'eau adjacent à l'installation. Le tableau 1 (annexe II) présente de plus amples détails sur l'ensemble des scénarios d'exposition.

Comme il n'existait aucune donnée sur le lessivage du propiconazole à partir du bois, des CPE ont été établies en fonction des paramètres particuliers des scénarios décrits dans le tableau 1 (annexe II) et du taux de dépôt du produit chimique indiqué sur l'étiquette (tableau 2, annexe II). Dans chaque scénario, les CPE, qui sont calculées par jour, reposent sur l'hypothèse selon laquelle la totalité du pesticide est lessivée durant la période d'entreposage.

Les renseignements écotoxicologiques regroupent des données sur la toxicité aigüe et chronique pour divers groupes d'organismes d'habitats aquatiques (eau douce et eau de mer), y compris les invertébrés, les vertébrés et les végétaux. Un résumé des données existant sur la toxicité du propiconazole pour le milieu aquatique a déjà été publié dans le document PRVD2011-02. Les valeurs de toxicité aquatique utilisées dans le cadre de la présente évaluation sont résumées dans les tableaux 3, 4 et 5 (annexe II).

Pour caractériser le risque d'effets aigus, on multiplie les valeurs de toxicité aigüe (concentration létale à 50 % [CL_{50}], dose létale à 50 % [DL_{50}] et concentration entraînant un effet à 50 % [CE_{50}]) par un facteur d'incertitude. Ce facteur permet de tenir compte de la variabilité interspécifique et intraspécifique sur le plan de la sensibilité ainsi que de différents objectifs de protection (à l'échelle de la collectivité, de la population ou de l'individu). Le facteur d'incertitude appliqué est donc fonction du groupe d'organismes à l'étude (par exemple, 0,1 pour le poisson, 0,5 pour les invertébrés aquatiques). Les différences de valeurs dans les facteurs d'incertitude représentent, en partie, la capacité de certains organismes d'un niveau trophique donné (c'est-à-dire la position de l'organisme dans la chaîne alimentaire) à endurer un agent stressant, ou à se rétablir d'un stress causé par un tel agent, à l'échelle de la population. Pour évaluer les risques d'effets chroniques, on utilise la concentration sans effet observé (CSEO) ou la dose sans effet observé (DSEO) sans appliquer de facteur d'incertitude.

Un quotient de risque (QR) est calculé en divisant l'exposition prévue par une valeur toxicologique appropriée (QR = exposition/toxicité), et ce QR est ensuite comparé au niveau préoccupant (NP). Si le QR issu de l'évaluation préliminaire est inférieur au NP (NP = 1 dans le cas des organismes aquatiques), les risques sont alors jugés négligeables et aucune autre caractérisation des risques n'est requise. En revanche, si ce QR est égal ou supérieur au NP, on doit alors effectuer une caractérisation approfondie des risques. Des données tirées d'une étude de surveillance peuvent être utilisées pour approfondir une évaluation des risques. Les tableaux 3 et 4 (annexe II) présentent les CPE et les QR calculés à l'égard des organismes dulcicoles et marins, respectivement.

Invertébrés d'eau douce : Le NP pour les expositions aigüe et chronique au propiconazole n'a été dépassé dans aucun scénario concernant les invertébrés d'eau douce. L'utilisation du propiconazole ne devrait poser aucun risque aigu ni chronique pour les invertébrés d'eau douce.

Poissons et amphibiens d'eau douce : Le QR n'a dépassé le NP dans aucun scénario d'exposition aigüe ou chronique chez les poissons. Le risque pour les stades de vie aquatique des amphibiens a été évalué selon des scénarios généraux dans les milieux d'eau douce; les valeurs de toxicité chez les poissons les plus sensibles ont été utilisées comme critères d'effet de substitution (d'après l'étude sur la toxicité aigüe chez la truite arc-en-ciel et l'étude sur la toxicité chronique chez le tête-de-boule). Les QR associés à l'exposition aigüe et à l'exposition

chronique des amphibiens au propiconazole n'étaient pas supérieurs au NP. L'utilisation du propiconazole ne devrait poser aucun risque aigu ni chronique pour les poissons et les amphibiens d'eau douce.

Poissons marins : Le QR de toxicité chronique n'a dépassé le NP dans aucun scénario chez les poissons marins. L'utilisation du propiconazole ne devrait pas poser de risque chronique pour les poissons marins.

Plantes vasculaires dulcicoles : Le NP pour l'exposition aigüe au propiconazole n'a été dépassé dans aucun scénario concernant les plantes vasculaires dulcicoles. L'utilisation du propiconazole ne devrait poser aucun risque aigu pour les plantes vasculaires dulcicoles.

Algues dulcicoles et marines : Les QR de toxicité aigüe chez la diatomée d'eau douce (*Navicula seminulum*) n'ont pas dépassé le NP pour les eaux pluviales en provenance d'une petite installation de traitement par pulvérisation ou d'une installation de traitement par trempage. Toutefois, le QR a dépassé le NP dans un scénario d'exposition aigüe aux eaux pluviales d'une grande installation de traitement par pulvérisation (QR = 1,4). Le QR de toxicité aigüe chez les algues marines n'a pas dépassé le NP dans un scénario d'eaux pluviales en provenance d'une petite installation de traitement par pulvérisation, mais il devenait supérieur au NP si l'on prenait en compte une exposition aigüe aux eaux pluviales d'une grande installation de traitement par pulvérisation ou d'une installation de traitement par trempage (QR = 6,4 et 1,2, respectivement). Ces résultats sont fondés sur plusieurs hypothèses prudentes selon lesquelles, entre autres, 50 % du pesticide lessivé pénétrait dans le milieu aquatique après des précipitations moyennes et la totalité de la matière active présente dans ou sur le bois entreposé se lessivait durant la période d'entreposage relativement courte. Les QR seraient moins élevés si une partie de la matière active était retenue dans le bois; or, c'est vraisemblablement le cas, puisque la période d'efficacité de la matière active (2 à 6 mois) est nettement plus longue que la période d'entreposage (3 à 14 jours); de plus, il est possible que les aires d'entreposage soient couvertes et que le bois traité soit emballé, ce qui contribuerait à prévenir ou à grandement réduire le lessivage. Selon ces renseignements, il est peu probable que les algues soient exposées à des concentrations de propiconazole destiné à la lutte contre la tache colorée de l'aubier suffisamment élevées pour avoir des effets durables. Des données de surveillance des eaux pluviales en provenance de deux installations de traitement de la Colombie-Britannique utilisant du propiconazole pour la lutte contre la tache colorée de l'aubier ont été examinées pour définir avec plus de précision les risques pour les algues dulcicoles et marines.

4.2.2 Données de surveillance

Des études de surveillance ont mesuré les concentrations de propiconazole dans l'eau et les sédiments pouvant être affectés par les installations de traitement du bois utilisant Mycostat-P. Les concentrations de propiconazole dans les sédiments en aval d'une installation de traitement anti-tache colorée de l'aubier ont été mesurées sur une période de trois ans (2001 à 2003).

Les concentrations de propiconazole étaient inférieures au seuil de détection (0,1 µg/g poids sec) dans tous les échantillons de sédiments recueillis. Ces échantillons n'ont pas fait l'objet d'analyses plus poussées, telles que le calcul du quotient de risque, car les concentrations de propiconazole y ayant été observées étaient inférieures au seuil de détection.

Au cours de la période de trois ans mentionnée ci-dessus (2001 à 2003), on a recueilli des échantillons d'eaux pluviales en provenance de deux installations de traitement de la Colombie-Britannique utilisant Mycostat-P, une préparation commerciale contenant du propiconazole. Les échantillons ont été prélevés dans des bassins collecteurs des eaux pluviales des installations, ainsi que dans les exutoires du milieu récepteur. Les concentrations mesurées dans les eaux pluviales, qui allaient de valeurs sous le seuil de détection (0,010 mg/L) à 0,400 mg/L, étaient de 0,08 mg/L en moyenne. Les concentrations dans les bassins collecteurs devraient avoir été réduites (par transformation ou par adsorption dans les sédiments) avant l'écoulement dans l'exutoire. Dans les deux scénarios d'échantillonnage, il est présumé que l'effluent est dilué davantage dans le milieu récepteur (estuaire marin ou cours d'eau). Dans ses évaluations scientifiques antérieures, Santé Canada avait appliqué aux concentrations mesurées un facteur de dilution générique de 10. Ce facteur est influencé par de nombreuses variables, notamment le volume, le débit et les caractéristiques de mélange du plan d'eau récepteur. Le calcul des QR tient compte de tous les critères d'effet toxicologique associés à la plus forte concentration mesurée de propiconazole ainsi que du facteur de dilution de 10 (tableau 5, annexe II). D'après ces valeurs, les concentrations de propiconazole observées dans les eaux pluviales étaient inférieures au NP pour toutes les espèces représentatives à l'étude, sauf les algues marines (QR = 3,8). Bien que les données de surveillance ne comprennent pas nécessairement la valeur maximale absolue, celles-ci sont considérées comme représentatives du niveau de risque anticipé maximal, qui serait seulement présent pendant de courtes périodes après des précipitations suffisamment élevées pour causer le débordement des bassins collecteurs.

Les risques pour les algues marines ont fait l'objet d'une caractérisation approfondie reposant sur la concentration moyenne obtenue avec le facteur de dilution de 10 (CPE de 0,008 mg/L). Selon cette évaluation approfondie des risques, le NP pour les algues marines n'a pas été dépassé (QR = 0,76; tableau 5, annexe II).

4.2.3 Résumé général

Les résultats de l'évaluation des risques fondés sur la valeur maximale tirée des données de surveillance (section 4.2.2) sont semblables aux résultats de l'évaluation des risques fondés sur les scénarios d'exposition établis à partir du document de l'OCDE sur les scénarios de rejet (section 4.2.1). Les QR dépassaient légèrement le NP pour les algues, mais à la suite d'une caractérisation approfondie du niveau de risque pour les algues marines fondée sur les valeurs moyennes tirées des données de surveillance, on considère que le NP n'est plus dépassé.

Compte tenu de la prudence de l'évaluation des risques décrite dans les sections 4.2.1 et 4.2.2, de la propension des algues à se reproduire rapidement et de la forte probabilité que de nouvelles populations d'algues s'installent dans le milieu (en raison du renouvellement de l'eau par les marées, du débit de l'eau, des courants créés par le vent, du mélange vertical ou d'autres

mécanismes), il est permis de conclure que l'utilisation du propiconazole contre la tache colorée de l'aubier ou sur le bois de menuiserie ne pose aucun risque préoccupant pour l'environnement.

4.2.4 Déclarations d'incident

En date du 14 septembre 2015, l'ARLA avait été avisé d'un incident environnemental mettant en cause la matière active propiconazole.

Lors de cet incident, de l'eau d'arrosage utilisée pour éteindre un incendie dans un entrepôt de pesticides s'est écoulée dans un ruisseau avoisinant, où un certain nombre de poissons sont morts. Plusieurs pesticides contenant du propiconazole ont été détectés dans l'eau d'arrosage. On en a conclu que les pesticides présents dans l'eau d'arrosage pouvaient avoir causé la mort des poissons.

Les données de la déclaration d'incident ont été prises en compte dans la présente évaluation, et elles n'ont eu aucune incidence sur l'évaluation des risques

5.0 Valeur

Tache colorée de l'aubier

Le propiconazole a une valeur, car il est une des matières actives utilisées contre la tache colorée de l'aubier. Il est important d'avoir plusieurs choix possibles pour assurer la disponibilité et la rotation des produits. Les matières actives actuelles ont remplacé les produits chimiques contenant des chlorophénates, dont l'utilisation contre la tache colorée de l'aubier a été éliminée dans les années 1980 en raison de leurs effets sur la santé et sur l'environnement.

Les doses d'application des produits anti-tache colorée de l'aubier sont exprimées à la fois sous forme de concentration dans la solution de traitement (%) et de taux de dépôt dans le bois traité (par exemple, µg m.a. par cm^2 de bois). Les produits sont appliqués sur le bois fraîchement coupé dans les scieries par trempage ou par pulvérisation pour conférer une protection à court terme durant plusieurs mois. Le séchage au séchoir est une solution de rechange au traitement contre la tache colorée de l'aubier. Cependant, certains bois fraîchement coupés nécessitent tout de même un traitement contre la tache colorée de l'aubier pendant l'entreposage, avant d'être séchés au séchoir.

Bois de menuiserie

Le propiconazole a une valeur, car il est une des matières actives utilisées sur le bois de menuiserie. Il est important d'avoir plusieurs choix possibles pour assurer la disponibilité et la rotation des produits. Les matières actives actuelles ont remplacé les produits chimiques contenant du tributylétain et de composés de mercure organique, qui ont été éliminés dans les années 1990 en raison de leurs effets sur la santé et sur l'environnement. Les agents de préservation du bois sont normalement appliqués par trempage et par pulvérisation, mais ils peuvent aussi être appliqués par double vide et par aspersion.

Les doses d'application des agents de préservation du bois sont exprimées sous forme de concentration dans la solution de traitement (%) et soit de taux de dépôt (µg m.a. par cm^2 de surface de bois traité), soit de taux de rétention (kg m.a. par m^3 de volume de bois) dans le bois traité.

6.0 Considérations relatives à la politique sur les produits antiparasitaires

6.1 Considérations relatives à la Politique de gestion des substances toxiques

La Politique de gestion des substances toxiques est une politique du gouvernement fédéral visant à offrir des orientations sur la gestion des substances préoccupantes qui sont rejetées dans l'environnement. Elle prévoit la quasi-élimination des substances de la voie 1 (celles qui répondent aux quatre critères précisés dans la politique, c'est-à-dire la persistance [dans l'air, le sol, l'eau ou les sédiments], la bioaccumulation, l'origine principalement anthropique et la toxicité), conformément à la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999)*.

Durant la réévaluation des utilisations du propiconazole en agriculture, sur le gazon en plaques et à titre d'agent correctif de préservation du bois, ce composé et ses produits de transformation ont été évalués conformément à la Directive d'homologation DIR99-03[6] de l'ARLA et selon les critères qui définissent les substances de la voie 1. La section 5.1 du document PRVD2011-02 expose les conclusions auxquelles est arrivée l'ARLA à ce sujet, et le tableau 3.7 (annexe V) du même document présente une évaluation du propiconazole en fonction des critères qui définissent les substances de la voie 1.

6.2 Produits de formulation et contaminants préoccupants pour la santé ou l'environnement

Dans le cadre de l'examen, les contaminants présents dans le produit technique et les produits de formulation ainsi que les contaminants présents dans les préparations commerciales sont recherchés dans la *Liste des formulants et des contaminants de produits antiparasitaires qui soulèvent des questions particulières en matière de santé ou d'environnement* tenue à jour dans la *Gazette du Canada*[7]. Cette liste, utilisée conformément à l'Avis d'intention NOI2005-01[8] de l'ARLA, est fondée sur les politiques et la réglementation en vigueur, notamment les Directives

---

6 DIR99-03, *Stratégie de l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire concernant la mise en œuvre de la Politique de gestion des substances toxiques*

7 Gazette du Canada, Partie II, volume 139, numéro 24, TR/2005-11-30, pages 2641 à 2643 : *Liste des formulants et des contaminants de produits antiparasitaires qui soulèvent des questions particulières en matière de santé ou d'environnement et arrêté modifiant cette liste* dans la Partie II de la *Gazette du Canada*, volume 142, numéro 13, TR/2008-67 (2008-06-25), pages 1611 à 1613. Partie 1 - *Formulants qui soulèvent de questions particulières en matière de santé ou d'environnement*, Partie 2 - *Formulants allergènes reconnus pour provoquer des réactions de type anaphylactique et qui soulèvent des questions particulières en matière de santé ou d'environnement* et Partie 3 - *Contaminants qui soulèvent de questions particulières en matière de santé ou d'environnement.*

8 NOI2005-01, *Liste des formulants et des contaminants de produits antiparasitaires qui soulèvent des questions particulières en matière de santé ou d'environnement* en vertu de la nouvelle Loi sur les produits antiparasitaires.

d'homologation DIR99-03 et DIR2006-02[9], et tient compte du *Règlement sur les substances appauvrissant la couche d'ozone (1998)* pris en application de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* (substances désignées par le Protocole de Montréal). L'ARLA en a tiré les conclusions suivantes :

Le propiconazole ne contient pas de produits de formulation ni de contaminants préoccupants sur le plan de la santé ou de l'environnement figurant sur la liste publiée dans la *Gazette du Canada*.

Les préparations commerciales Mycostat-P, Woodtreat P-229, Mycostat P20 Wood Preservative Treatment, Mycostat-MX, Mycostat PQ et Antiblu TK-30 ne contiennent pas de produits de formulation ni de contaminants préoccupants sur le plan de la santé ou de l'environnement figurant sur la liste publiée dans la *Gazette du Canada*.

L'utilisation de produits de formulation dans les produits antiparasitaires homologués est évaluée de manière continue dans le cadre des initiatives de l'ARLA en matière de produits de formulation et conformément à la Directive d'homologation DIR2006-02.

7.0 Projet de décision de réévaluation

L'ARLA juge qu'il est acceptable de maintenir l'homologation des utilisations des produits contenant du propiconazole contre la tache colorée de l'aubier et sur le bois de menuiserie si des mesures de réduction des risques additionnelles sont prises pour protéger la santé humaine et l'environnement. Les mesures d'atténuation proposées sont présentées à l'annexe III. Aucune donnée supplémentaire n'est requise pour le moment.

[9] DIR2006-02, *Politique sur les produits de formulation et document d'orientation sur sa mise en œuvre*.

Liste des abréviations

µg	microgramme
µL	microlitre
ARLA	Agence de réglementation de la lutte antiparasitai
CDDA	chlorure de didécyldiméthylammonium
CE_{50}	concentration entraînant un effet à 50 %
CL_{50}	concentration létale à 50 %
cm	centimètre
CPE	concentration prévue dans l'environnement
CSEO	concentration sans effet observé
DL_{50}	dose létale à 50 %
DMENO	dose minimale entraînant un effet nocif observé
DSENO	dose sans effet nocif observé
DSEO	dose sans effet observé
ERP	Exposure Reduction Program
g	gramme
h	heure
j	jour
kg	kilogramme
K_{oc}	coefficient de partage *n*-octanol:eau
L	litre
m.a.	matière active
ME	marge d'exposition
mg	milligramme
mL	millilitre
mPa	millipascal
NP	niveau préoccupant
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
p.c.	poids corporel
ppm	partie par million
QR	quotient de risque
uma	unité de masse atomique unifiée

Annexe I

Tableau 1 Produits contenant du propiconazole actuellement homologués pour la lutte contre la tache colorée de l'aubier

Matière active	Sources de la matière active de qualité technique		Préparations commerciales	
	Numéro d'homologation	Nom du produit	Numéro d'homologation	Nom du produit
Propiconazole	22474	Wocosen Technical	26500	Mycostat-P Sapstain Control Chemical
			26584	Wocosen 250 EC Sapstain Chemical
	24515	Wocosen 50TK Manufacturing Concentrate	27136	Mycostat P20
			29407 (en association avec du CDDA)	Mycostat PQ Wood Preservative Treatment
			29224	Mycostat-MX
			29547	Antiblu® TK-30

Tableau 2 Produits contenant du propiconazole actuellement homologués pour le bois de menuiserie

Matière active	Sources de la matière active de qualité technique		Préparations commerciales	
	Numéro d'homologation	Nom du produit	Numéro d'homologation	Nom du produit
Propiconazole	22474	Wocosen Technical	24134	Wocosen S
	24514	Wocosen 100SL	24135	Wocosen WR
	24515	Wocosen 50TK Manufacturing Concentrate	24514	Wocosen 100SL
			30584 (en association avec de l'iodocarbe et du tébuconazole)	Woodlife 111 Water Repellent Wood Preservative
	30798	Preventol A12	29484	Woodtreat 100
	30800	Preventol A12 TK-50	24246	Dryvac 1010 Water Repellent Wood Preservative

Annexe II

Tableau 1 Scénarios examinés dans le cadre de l'évaluation des risques pour l'environnement

Scénario	Description	Détails	
Scénario pour le traitement préventif industriel			
	Écoulement depuis l'aire d'entreposage du bois traité		
1	**Pulvérisation automatique (installation de petite taille)**	Surface de l'aire d'entreposage : Surface exposée du bois : Durée d'entreposage : Fraction de pluie atteignant l'eau : Débit du ruisseau/de la rivière :	79 m^2 11 $m^2_{bois}/m^2_{aire\ d'entreposage}$ 3 j 0,5 0,3 m^3s^{-1}
2	**Pulvérisation automatique (installation de grande taille)**	Surface de l'aire d'entreposage : Surface exposée du bois : Durée d'entreposage : Fraction de pluie atteignant l'eau : Débit du ruisseau/de la rivière :	790 m^2 11 $m^2_{bois}/m^2_{aire\ d'entreposage}$ 3 j 0,5 0,3 m^3s^{-1}
3	**Trempage/immersion**	Surface de l'aire d'entreposage : Surface exposée du bois : Durée d'entreposage : Fraction de pluie atteignant l'eau : Débit du ruisseau/de la rivière :	700 m^2 11 $m^2_{bois}/m^2_{aire\ d'entreposage}$ 14 j 0,5 0,3 m^3s^{-1}

Tableau 2 Quantité de propiconazole lessivé à partir du bois fraîchement traité

Scénario	Taux de dépôt ($\mu g/m^2$)[a]	Surface de l'aire d'entreposage (m^2)	Surface exposée du bois ($m^2_{bois}/m^2_{aire\ d'entreposage}$)	Durée d'entreposage (j)	Quantité de propiconazole lessivé (kg/j)[b,c]
Pulvérisation automatique (installation de petite taille)	600 000	79	11	3	0,17
Pulvérisation automatique (installation de grande taille)	600 000	790	11	3	1,74
Trempage/immersion	600 000	700	11	14	0,33

[a]Taux de dépôt de propiconazole le plus élevé parmi tous les produits anti-tache colorée de l'aubier actuellement homologués par l'ARLA et conformés par la Direction de l'évaluation de la valeur et de la gestion des réévaluations.
[b]Quantité de propiconazole lessivée = Taux de dépôt * Surface de l'aire d'entreposage * Surface exposée du bois/Durée d'entreposage.
[c]Les rejets d'une installation d'entreposage sont jugés stables au fil du temps, et il est présumé que 100 % du pesticide se lessive durant la période d'entreposage.

Tableau 3 Concentrations prévues dans l'environnement et quotients de risque associés à l'entreposage du bois traité (eaux pluviales en provenance d'une installation de traitement) : organismes dulcicoles

Organisme	Facteur d'incertitude de l'espèce	Critère d'effet[1]			CPE - 1 j[2] (mg m.a./L)	QR[3]
Entreposage après pulvérisation automatique (installation de petite taille)						
Daphnia magna	1/2	CL_{50} - 48 h	= 1,1	mg m.a./L	0,0067	0,006
		CSEO - 21 j	= 0,31	mg m.a./L	0,0067	0,022
Truite arc-en-ciel	1/10	CL_{50} - 96 h	= 0,085	mg m.a./L	0,0067	0,079
Tête-de-boule		CSEO	= 0,095	mg m.a./L	0,0067	0,071
Diatomée	1/2	CE_{50} - 11 j	= 0,0465	mg m.a./L	0,0067	0,144
Lentille d'eau	1/2	CE_{50}	= 2,414	mg m.a./L	0,0067	0,003
Hyalella azteca	1/2	CL_{50} - 14 j	= 1,78	mg m.a./L	0,0067	0,004
Chironome		CSEO - 28 j	= 2,0	mg m.a./L	0,0067	0,002
Entreposage après pulvérisation automatique (installation de grande taille)						
Daphnia magna	1/2	CL_{50} - 48 h	= 1,1	mg m.a./L	0,0671	0,061
		CSEO - 21 j	= 0,31	mg m.a./L	0,0671	0,216
Truite arc-en-ciel	1/10	CL_{50} - 96 h	= 0,085	mg m.a./L	0,0671	0,789
Tête-de-boule		CSEO	= 0,095	mg m.a./L	0,0671	0,706
Diatomée	1/2	CE_{50} - 11 j	= 0,0465	mg m.a./L	0,0671	**1,442**
Lentille d'eau	1/2	CE_{50}	= 2,414	mg m.a./L	0,0671	0,028
Hyalella azteca	1/2	CL_{50} - 14 j	= 1,78	mg m.a./L	0,0671	0,038
Chironome		CSEO - 28 j	= 2,0	mg m.a./L	0,0671	0,017
Entreposage après trempage/immersion						
Daphnia magna	1/2	CL_{50} - 48 h	= 1,1	mg m.a./L	0,0127	0,012
		CSEO - 21 j	= 0,31	mg m.a./L	0,0127	0,041
Truite arc-en-ciel	1/10	CL_{50} - 96 h	= 0,085	mg m.a./L	0,0127	0,150
Tête-de-boule		CSEO	= 0,095	mg m.a./L	0,0127	0,134
Diatomée	1/2	CE_{50} - 11 j	= 0,0465	mg m.a./L	0,0127	0,274
Lentille d'eau	1/2	CE_{50}	= 2,414	mg m.a./L	0,0127	0,005
Hyalella azteca	1/2	CL_{50} - 14 j	= 1,78	mg m.a./L	0,0127	0,007
Chironome		CSEO - 28 j	= 2,0	mg m.a./L	0,0127	0,003

[1]Les critères d'effet utilisés dans l'évaluation des risques liés à l'exposition aigüe sont établis en multipliant la CE_{50} ou la CL_{50} tirée de l'étude de laboratoire pertinente par le facteur d'incertitude de l'espèce.

[2]Concentration prévue dans l'environnement (CPE) = quantité de propiconazole lessivée par jour (tableau 2)/débit d'un ruisseau ou d'une rivière (tableau 1). Les CPE sont calculées par jour.

[3]Quotient de risque (QR) = exposition/toxicité. Un QR > 1 (en caractères gras) indique un dépassement du niveau préoccupant (NP).

Tableau 4 Concentrations prévues dans l'environnement et quotients de risque associés à l'entreposage du bois traité (eaux pluviales en provenance d'une installation de traitement) : organismes marins

Organisme	Facteur d'incertitude de l'espèce	Critère d'effet[1]			CPE - 1 j[2] (mg m.a./L)	QR[3]
Entreposage après pulvérisation automatique (installation de petite taille)						
Méné tête-de-mouton		CSEO	= 0,15	mg m.a./L	0,0067	0,045
Algue marine	1/2	CE_{50} - 11 j	= 0,0105	mg m.a./L	0,0067	0,639
Entreposage après pulvérisation automatique (installation de grande taille)						
Méné tête-de-mouton		CSEO	= 0,15	mg m.a./L	0,0671	0,447
Algue marine	1/2	CE_{50} - 11 j	= 0,0105	mg m.a./L	0,0671	**6,386**
Entreposage après trempage/immersion						
Méné tête-de-mouton		CSEO	= 0,15	mg m.a./L	0,0127	0,085
Algue marine	1/2	CE_{50} - 11 j	= 0,0105	mg m.a./L	0,0127	**1,213**

[1]Les critères d'effet utilisés dans l'évaluation des risques liés à l'exposition aigüe sont établis en multipliant la CE_{50} ou la CL_{50} tirée de l'étude de laboratoire pertinente par le facteur d'incertitude de l'espèce.
[2]Concentration prévue dans l'environnement (CPE) = quantité de propiconazole lessivée par jour (tableau 2)/débit d'un ruisseau ou d'une rivière (tableau 1). Les CPE sont calculées par jour.
[3]Quotient de risque (QR) = exposition/toxicité. Un QR > 1 (en caractères gras) indique un dépassement du niveau préoccupant (NP).

Tableau 5 Concentrations prévues dans l'environnement et quotients de risque pour les organismes dulcicoles et marins après application d'un facteur de dilution de 10 aux données de surveillance des eaux pluviales en provenance des installations de traitement utilisant Mycostat-P de 2001 à 2003

Organisme	Facteur d'incertitude de l'espèce	Critère d'effet[1]			CPE - 1 j (mg m.a./L)	QR[2]
Organismes dulcicoles						
Daphnia magna	1/2	CL_{50} - 48 h	= 1,1	mg m.a./L	0,04[3]	0,036
		CSEO - 21 j	= 0,31	mg m.a./L	0,04[3]	0,129
Truite arc-en-ciel	1/10	CL_{50} - 96 h	= 0,085	mg m.a./L	0,04[3]	0,471
Tête-de-boule		CSEO	= 0,095	mg m.a./L	0,04[3]	0,421
Diatomée	1/2	CE_{50} - 11 j	= 0,0465	mg m.a./L	0,04[3]	0,860
Lentille d'eau	1/2	CE_{50}	= 2,414	mg m.a./L	0,04[3]	0,017
Hyalella azteca	1/2	CL_{50} - 14 j	= 1,78	mg m.a./L	0,04[3]	0,022

Chironome		CSEO - 28 j	= 2,0	mg m.a./L	0,04[3]	0,010
Organismes marins						
Méné tête-de-mouton		CSEO	= 0,15	mg m.a./L	0,04[3]	0,267
Algue marine	1/2	CE_{50} - 11 j	= 0,0105	mg m.a./L	0,04[3]	**3,810**
Algue marine	1/2	CE_{50} - 11 j	= 0,0105	mg m.a./L	0,008[4]	0,762

[1]Les critères d'effet utilisés dans l'évaluation des risques liés à l'exposition aigüe sont établis en multipliant la CE_{50} ou la CL_{50} tirée de l'étude de laboratoire pertinente par le facteur d'incertitude de l'espèce

[2]Quotient de risque (QR) = exposition/toxicité. Un QR > 1 (en caractères gras) indique un dépassement du niveau préoccupant (NP).

[3]Concentration prévue dans l'environnement (CPE) = concentration maximale détectée dans les eaux pluviales (0,4 mg m.a./L)/facteur de dilution générique de 10 (Santé Canada, 2000).

[4]Concentration prévue dans l'environnement (CPE) = concentration moyenne détectée dans les eaux pluviales (0,08 mg m.a./L)/facteur de dilution générique de 10 (Santé Canada, 2000).

Annexe III Mises en garde requises pour les produits contenant du propiconazole destinés à la lutte contre la tache colorée de l'aubier et à la préservation du bois de menuiserie

ÉNONCÉS PROPOSÉS POUR PROTÉGER LA SANTÉ HUMAINE

Pour protéger les travailleurs, des exigences additionnelles concernant l'équipement de protection individuelle doivent être ajoutées sur l'étiquette de tous les produits contenant du propiconazole destinés à la lutte contre la tache colorée de l'aubier et à la préservation du bois de menuiserie. Les étiquettes concernées doivent être modifiées (ou complétées) de manière à comprendre les énoncés suivants dans une section intitulée **MISES EN GARDE** :

Étiquette de produit anti-tache colorée de l'aubier

- Porter une combinaison résistant aux produits chimiques par-dessus un vêtement à manches longues et un pantalon long, des gants résistant aux produits chimiques, des lunettes de protection ou un écran facial, des chaussettes et des chaussures résistant aux produits chimiques lors de la manipulation, du mélange, du chargement et de l'application du produit ainsi que pendant les activités de nettoyage, d'entretien et de réparation.

- Porter un respirateur approuvé par le NIOSH dans les secteurs mal ventilés ainsi que pendant les activités de nettoyage, d'entretien et de réparation.

- Lors de l'empilage du bois fraîchement traité, en présence d'un risque de contact avec la solution de traitement, ou s'il est possible qu'on soit appelé à manipuler du bois fraîchement traité, porter une combinaison ou un tablier à l'épreuve des produits chimiques par-dessus un vêtement à manches longues et un pantalon long, des gants résistant aux produits chimiques, des chaussettes et des chaussures résistant aux produits chimiques.

- Dans le site de trempage ou de pulvérisation, porter un vêtement à manches longues, un pantalon long, des gants résistant aux produits chimiques, des chaussettes et des bottes. Porter des lunettes de protection ou un écran facial en cas de risque d'éclaboussure.

- Une fois séché, le bois traité peut être manipulé au moyen de gants en coton ou en cuir.

- Se laver les mains et le visage avant de manger, de boire, de fumer et d'aller à la toilette. Se changer tous les jours. Laver les vêtements contaminés séparément de la lessive domestique. Ne pas utiliser ni entreposer à l'intérieur ou à proximité de la maison. Nettoyer soigneusement l'équipement contaminé avant de faire des réparations par soudage.

Étiquette de produit de préservation du bois de menuiserie

L'équipement de protection individuelle ci-dessous doit figurer sur l'étiquette de tous les produits destinés à la préservation du bois de menuiserie afin de réduire l'exposition potentielle.

- Porter une combinaison résistant aux produits chimiques par-dessus un vêtement à manches longues et un pantalon long, des gants résistant aux produits chimiques, des lunettes de protection ou un écran facial, des chaussettes et des chaussures résistant aux produits chimiques lors de la manipulation, du mélange, du chargement et de l'application du produit ainsi que pendant les activités de nettoyage, d'entretien et de réparation.

- Porter un respirateur approuvé par le NIOSH dans les secteurs mal ventilés, pendant les activités de nettoyage, d'entretien et de réparation, ainsi que pour ouvrir les portes d'un autoclave sous pression.

- Lors de la manipulation de bois fraîchement traité, ou en présence d'un risque de contact avec la solution de traitement, porter une combinaison ou un tablier à l'épreuve des produits chimiques par-dessus un vêtement à manches longues et un pantalon long, des gants résistant aux produits chimiques, des chaussettes et des chaussures résistant aux produits chimiques.

- Dans le site de traitement, porter un vêtement à manches longues, un pantalon long, des gants résistant aux produits chimiques, des chaussettes et des bottes. Porter des lunettes de protection ou un écran facial en cas de risque d'éclaboussure.

- Une fois séché, le bois traité peut être manipulé au moyen de gants en coton ou en cuir.

- Se laver les mains et le visage avant de manger, de boire, de fumer et d'aller à la toilette. Se changer tous les jours. Laver les vêtements contaminés séparément de la lessive domestique. Ne pas utiliser ni entreposer à l'intérieur ou à proximité de la maison. Nettoyer soigneusement l'équipement contaminé avant de faire des réparations par soudage.

ÉNONCÉS PROPOSÉS POUR PROTÉGER L'ENVIRONNEMENT

A. **Énoncés requis concernant l'environnement sur l'étiquette des matières actives de qualité technique : Wocosen Technical, Wocosen 50TK Manufacturing Concentrate, Propibio 50 MC et Preventol A12 TK-50**

I) Les énoncés suivants doivent figurer dans la rubrique intitulée **DANGERS POUR L'ENVIRONNEMENT** :

TOXIQUE pour les organismes aquatiques.

« **NE PAS** rejeter d'effluents contenant ce produit dans les égouts, les lacs, les cours d'eau, les étangs, les estuaires, les océans ou tout autre plan d'eau. »

II) L'énoncé suivant doit figurer dans la rubrique intitulée « ÉLIMINATION » :

Les fabricants canadiens doivent éliminer les matières actives superflues et les contenants en conformité avec la réglementation municipale ou provinciale. Pour obtenir d'autres renseignements sur le nettoyage des déversements, communiquer avec le fabricant ou avec l'organisme de réglementation provincial responsable.

B. Énoncés requis concernant l'environnement sur l'étiquette des préparations commerciales : Mycostat-P, Woodtreat P-229, Mycostat P20 Wood Preservative Treatment, Mycostat-MX, Mycostat PQ et Antiblu TK-30

I) L'énoncé suivant doit figurer dans la rubrique intitulée **DANGERS POUR L'ENVIRONNEMENT** :

TOXIQUE pour les organismes aquatiques.

II) Les énoncés suivants doivent figurer dans la rubrique intitulée « MODE D'EMPLOI » :

NE PAS contaminer les sources d'approvisionnement en eau potable ou en eau d'irrigation ni les milieux aquatiques lors du nettoyage de l'équipement ou de l'élimination des déchets.

NE PAS rejeter d'effluents contenant ce produit dans les égouts, les lacs, les cours d'eau, les étangs, les estuaires, les océans ou tout autre plan ou cours d'eau, sauf s'ils ont été détoxiqués par des moyens appropriés.

Les cuves de trempage et les bacs récepteurs doivent être recouverts, revêtus et drainés afin de prévenir la dilution et les pertes de solution de traitement.

Entreposer le bois d'œuvre traité dans une aire d'égouttage recouverte jusqu'à ce que le liquide ait cessé de s'écouler. Placer le bois à angle, de manière à accélérer l'égouttage et à prévenir la formation de flaques à la surface du bois. Traiter les égouttures et les autres déchets connexes de manière à en empêcher les rejets dans l'environnement.

NE PAS exposer le bois traité à la pluie immédiatement après son traitement.

Pour obtenir de plus amples renseignements sur l'entreposage, la manipulation et l'élimination du bois traité, communiquer avec le fabricant ou l'organisme de réglementation provincial responsable.

III) L'énoncé suivant doit figurer dans la rubrique intitulée « ENTREPOSAGE » :

Afin de prévenir toute contamination, entreposer ce produit à l'écart des aliments destinés à la consommation humaine ou animale.

IV) L'énoncé suivant doit figurer dans la rubrique intitulée « ÉLIMINATION » :

NE PAS utiliser ce contenant à d'autres fins. Il s'agit d'un contenant recyclable qui doit être éliminé à un point de collecte des contenants. S'adresser au distributeur ou au détaillant ou encore à l'administration municipale pour savoir où se trouve le point de collecte le plus proche. Avant d'aller y porter le contenant :

1. Rincer le contenant trois fois ou le rincer sous pression. Éliminer les eaux de rinçage conformément à la réglementation provinciale.

2. Une fois le contenant vidé et rincé, le rendre non réutilisable.

S'il n'existe pas de point de collecte dans votre région, éliminer le contenant conformément à la réglementation provinciale.

Pour tout renseignement concernant l'élimination des produits inutilisés ou dont on veut se départir, ou en cas de déversement et pour le nettoyage des déversements, s'adresser au fabricant ou à l'organisme provincial de réglementation responsable.

Références

A. Liste d'études et de renseignements présentés par le titulaire

Santé humaine

Numéro de document de l'ARLA	Référence
PMRA 1665704	2008, final report: field monitoring and re-evaluation of workers dermal exposures to didecyldimethylammonium chloride (ddac) used in the protection of cut lumber, daco: 5.4
PMRA 1429106	2000, The dermal absorption of [Phenyl-U-14) CGA 64250 formulated as TILT 250 EC (A-6097 K) in the rat., DACO: 5.8

Effets sur l'environnement

Devenir dans l'environnement

Numéro de document de l'ARLA	Référence
1244235	1979, Leaching Characteristics Of Aged ^{14}C -CGA 64250 Residues In 2 Standard Soils., DACO: 8.2.4.1
1236098	1979, Leaching Model Study With CGA 64250 In Four Standard Soils, DACO: 8.2.4.1
1236094	1980, Degradation Of CGA 64250 In Soil Under Aerobic, Aerobic/anaerobic And Sterile Aerobic Conditions, DACO: 8.2.3.1
1236093	1980, Photochemistry Of CGA 64250 Submitted To Ciba-geigy, DACO: 8.2.1
1236091	1980, Photolysis Of CGA 64250 On Soil Surfaces Under Artificial Sunlight Conditions, DACO: 8.2.1
1236090	1980, Rate Of Hydrolysis Of CGA 64250 Under Lab Conditions, DACO: 8.2.1

1236100 1981, Distribution & Degradation Of CGA 64250 In A Field Soil, DACO: 8.3.2.3

1236096 1982, Degradation Of ^{14}C -dioxolane And ^{14}C -phenyl-ring Labelled CGA 64250 In Aerobic Soil, DACO: 8.2.3.1

1236097 1983, Degradation Of Propiconazole In Aquatic Systems, DACO: 8.2.3.1

1215817 1987, Interim Report Year 2 Of 3 Soil Dissipation Study Propiconazole, DACO:8.3.2.3

1176619 Alamo: Laboratory Studies Of Physicochemical Properties. June 13, 1997. (leaflet#64250-150582/2).[Alamo Fungicide; submitted: June 25,1997;subn#97-0935], DACO: 8.2.1

1205086 Degradation Of 1,2,4-triazole (CGA 71 019) In Aerobic Soil, DACO: 8.2.3.1

1143391 Degradation Of 1,2,4-triazole (CGA 71019) In Aerobic Soil DACO: 8.2.3.1

1205087 Degradation Of Propiconazole (CGA 64 250) In A Pond System Under Aerobic Conditions, DACO: 8.2.3.1

1199700 Dissipation Of Propiconazole After Spray Application On Honeywood Silt-loam In Southern Ontario, DACO: 8.3.2.3

1001971 End Product (EP) Summary: Field Studies of Dissipation/Accumulation – Aquatic – Canada. Janssen Pharmaceutica Inc. DACO 8.3.1.1.

1001973 Goodwine, W.R., 2004. Report for Sampling, Analysis & Fish Bioassay of Propiconazole in Stormwater Run-Off - Mill 1. Janssen Pharmaceutica Inc. Report No. PPD-36. December 13, 2004. DACO: 8.3.1.1

1001974 Goodwine, W.R., 2004. Report for Sampling, Analysis & Fish Bioassay of Propiconazole in Stormwater Run-Off - Mill 2. Janssen Pharmaceutica Inc. Report No. PPD-37. December 13, 2004. DACO: 8.3.1.1

1139199 Metabolism Of [phenyl (u)- ^{14}C] Propiconazole Under Aerobic Aquatic Soil Conditions (90071;86-90;42347901), DACO: 8.2.3.1

1139198 Metabolism Of [phenyl (u)- ^{14}C] Propiconazole Under Anaerobic Aquatic Soil Conditions (90072;87-90;42415702), DACO: 8.2.3.1

1136738 Photodegradation Of [phenyl (u) - ^{14}C] Propiconazole In Aqueous Solution Buffered At pH 7 Under Artifical Sunlight (m1825;90070;85-90), DACO: 8.2.1

1698544 PMRA, 1987, Propiconazole, Discussion Document D87-05, DACO: 8.2.3.1, 8.2.4.1, 8.3.1, 9.3.5, 9.5.4, 9.6.4, 9.8.6

599920 Purdy, J., 2000, Stratego 250 EC:soil Dissipation Trial To Determine Persistence And Leaching Movement Of CGA 279202 And CGA 64250 And Their Significant Soil Degradation Products After Application Of An Emulsifiable Concentrate Formulation Cont, DACO: 8.3.2.3

1027377 Purdy, J., 2000, Stratego 250 EC:soil Dissipation Trial To Determine Persistence And Leaching Movement Of CGA 279202 And CGA 64250 And Their Significant Soil Degradation Products After Application Of An Emulsifiable Concentrate Formulation Cont, DACO: 8.3.2.3

1130355 Soil Dissipation Study Final Report Propiconazole As Tilt 250 EC (4212-3-89), DACO: 8.3.2.3

1205088 Soil Dissipation Study- Propiconazole, DACO: 8.3.2.3

1001972 Vizon SciTech., 2004. Report for Sampling and Analysis of Propiconazole in Sediments. Janssen Pharmaceutica Inc. Project No. 4-03-1099. July, 2004. DACO: 8.3.1.1

Écotoxicologie

Numéro de document de l'ARLA	**Référence**
1236109	1978, 8-day Feeding Tox In The "5-day Old Peking Duck" - Tech CGA 64250, DACO: 9.6.2.4
1236110	1978, 8-day Feeding Tox In The "adult Japanese Quail" - Tech CGA 64250, DACO: 9.6.2.4
1236107	1978, Acute Oral LD50 In The "5-day Old Peking Duck" - Tech CGA 64250, DACO: 9.6.2.1
1236108	1979, Acute Oral LD50 In The "adult Japanese Quail" - Tech CGA 64250, DACO: 9.6.2.1
1236123	1979, Lab Test On Bee Toxicity, DACO: 9.2.4.1
1236112	1980, Acute Tox Of CGA 64250 To Bluegill Sunfish, DACO: 9.5.2.1

1236116 1980, Acute Tox Of CGA 64250 To Channel Catfish, DACO: 9.5.2.1

1236113 1980, Acute Tox Of CGA 64250 To Rainbow Trout, DACO: 9.5.2.1

1236122 1980, Tox Of CGA 64250 In Beneficial Insects, DACO: 9.2.5

1236124 1980, Tox Of CGA 64250 In Earthworms, DACO: 9.2.3.1

1236126 1981, Acute Tox Of CGA 64250 To Daphnia Magna, DACO: 9.3.1

1244225 1981, Effect Of CGA 64250 To Duckweed, Lemna Gibba., DACO: 9.3.1

1244223 1981, Effect Of CGA 64250 To The Freshwater Alga Selenastrum Capricornutum, DACO: 9.3.1

1244272 1981, Effect Of CGA-64250 To The Blue-green Alga Anabaena Flos-aquae., DACO: 9.3.1

1244270 1981, Effect Of CGA-64250 To The Freshwater Diatom Navicula Seminulum., DACO: 9.3.1

1244271 1981, Effect Of CGA-64250 To The Marine Algae Skeletonema Costatum., DACO: 9.3.1

1244257 1981, Subacute Feeding - Reproduction Screening Bioassay - Bobwhite Quail (cga 64250)., DACO: 9.6.3.11236120 1982, Acute Tox Of CGA 64250 To Bluegill, DACO: 9.5.2.1

1236118 1982, Acute Tox Of CGA 64250 To Carp, DACO: 9.5.2.1

1236117 1982, Acute Tox Of CGA 64250 To Catfish, DACO: 9.5.2.1

1236115 1982, Acute Tox Of CGA 64250 To Rainbow Trout, DACO: 9.5.2.1

1244224 1982, Acute Tox Of CGA 64250 To Spot (leiostomus Xanthurus)., DACO: 9.5.2.1

1236119 1982, Det Of Lc50 (96 H) - Golden Orfe - CGA 64250, DACO: 9.5.2.1

1244269 1982, One-generation Reproduction - Mallard Duck - CGA 64250 Technical, DACO: 9.6.3.1

1244268 1982, One-generation Reproduction Bobwhite Quail - CGA 64250 Technical, DACO: 9.6.3.1

1199733 1983, Acute Toxicity Of Tilt 3.6e To The Water Flea, DACO: 9.3.1, 9.5.2.1

1205091 1983, Report On The Test For Acute Toxicity Of CGA 98032 To Algae, DACO: 9.5.2.1

1205092 1983, Report On The Test For Acute Toxicity Of CGA 98032 To Daphnia Magna, DACO: 9.5.2.1

1001975 2001, Ecotoxicological Evaluation - Wocosen Technical: Hyalella Azteca Chronic Sediment Toxicity Test, DACO: 9.1, 9.3.1, 9.3.4

1001976 2001, Ecotoxicological Evaluation - Wocosen Technical: Hyalella Azteca Chronic Sediment Toxicity Test, DACO: 9.1,9.3.1,9.3.4

1173732 Accumulation And Elimination Of ^{14}C -residues By Bluegill Sunfish Exposed To ^{14}C -cga-64250, Research Report, G.a. Leblanc, 80.12 (bw-80-12-789) Regn. # 22434 (propiconazole), DACO: 9.5.2.2

1136743 Acute Toxicity Of CGA 64250 To Mysid Shrimp In A 96 Hour Flow Through Test (s215;r26;bp-81-8-138-r)(propiconazole), DACO: 9.4.1

1136744 Chronic Toxicity Of CGA 64250 To Mysid Shrimp (r26;bp-81-9- 146;s216)(propiconazole), DACO: 9.4.1

1136741 Fish Full Life-cycle Test With Sheepshead Minnow & CGA 64250 Status Report (1781.6132)(propiconazole), DACO: 9.5.5

1060802 Novak, L., 2002, Banner Maxx: Ecotoxicological Evaluation Of "banner Maxx", Bluegill Sunfish (lepomosis Macrochirus) Juvenile Growth Test Study Report, DACO: 9.5.4

1060798 Novak, L., 2002, Banner Maxx: Ecotoxicological Evaluation Of "banner Maxx", Chronic Daphnid (daphnia Magna) Toxicity Study Report, DACO: 9.3.5

1060800 Novak, L., 2002, Banner Maxx: Ecotoxicological Evaluation Of "banner Maxx", Rainbow Trout (oncorhynchus Mykiss) Juvenile Growth Test Study Report, DACO: 9.5.4

1060799 Peter, P., 2001, Acute Toxicity Test Of CGA 64250 EC155.87 (a 6780 D) To Rainbow Trout (oncorhynchus Mykiss) Under Static Conditions, DACO: 9.5.4

1236121 Propiconazole - Environ Tox Summary - Non-target Inverts, DACO: 9.2.1

1205090 Report On The Test For Acute Toxicity Of CGA 98032 To Rainbow Trout, DACO: 9.5.2.1

1136742 The Chronic Toxicity Of CGA 64250 To The Water Flea (bw-81-11- 1043)(propiconazole), DACO: 9.3.1

1136740 The Chronic Toxicity Of CGA-64250 Technical (propiconazole) To Sheepshead Minnow (88-04-2685;s210;1781.0886.6132.125), DACO: 9.5.5

1060797 Thoma, G., 2001, Acute Toxicity Test Of CGA 64250 EC155.87 (a 6780 D) To The Cladoceran Daphnia Magna Straus Under Static Conditions, DACO: 9.3.5

1231583 Toxicity To The Freshwater Bluegreen Alga (90-04-3276), DACO: 9.8.2

1231584 Toxicity To The Marine Diatom (90-1-3193), DACO: 8.3

1060801 Volz, E., 2001, Acute Toxicity Test Of CGA 64250 EC155.87 (a 6780 D) To Bluegill (lepomis Macrochirus) Under Static Conditions, DACO: 9.5.4

B. Autres documents consultés

i) Documents publiés

Environnement

Numéro de document de l'ARLA	Référence
1311118	Anderson, A.M. (2005) Overview of Pesticide Data in Alberta Surface Waters Since 1995. Environmental Monitoring and Evaluation Branch. Alberta Environment, DACO: 8.6

1795739 United States Geological Survey (2009) NAWQA data for propiconazole. The National Water Quality Assessment Program (NAWQA) Surface Water summary data for pesticide occurrence and concentrations in 31 integrator sites on large rivers and streams, DACO: 8.6

1819978 European Commission. 2002. Review Report for the Active Substance Propiconazole - Finalised in the Standing Committee on the Food Chain and Animal Heath at its meeting on 15 April 2003 in View of the Inclusion of Propiconazole in Annex I of Directive 91/414/EEC, DACO: 12.5

Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) Environment Directorate. 2003, revised 2013. Revised Emission Scenario Document for Wood Preservatives, Series on Emission Scenario Documents No.2.

Health Canada, Environment Canada. 2000. Canadian Environmental Protection Act, 1999, Priority Substances List - Statement of the Science Report for Ethylene Glycol. Appendix B. Available on Health Canada's website.

ii) Documents inédits

Santé humaine et animale

Numéro de document de l'ARLA	Référence
PMRA 1823842	DACO: 5.8_DOC
PMRA 1289169	2005, Exposure Reduction Program for Antisapstain Chemicals. Green Chain Pullers/Pilers and Cleanup Crew, DACO: 5.14
PMRA 1726847	DACO: 5.6(A)_DOC

Environnement

Numéro de document de l'ARLA	Référence
1311111	2005. Annual Report 2004-2005. Pesticide Science Fund. Prepared in fulfilment to Treasury Board Commitments by Environment Canada. 482 pages. Unpublished confidential report., DACO: 8.6
1403269	2006. Pesticide Science Fund Annual Report 2005-2006. Environment Canada. Unpublished confidential report., DACO: 8.6

1727079 2006. Pest Management Regulatory Agency. Environmental Assessment Directorate Monograph: Data review and risk assessment for propiconazole and Mycostat P. Submission number 2004-4215.